

Artículo de divulgación

Unidades Tamberas: ciclos y crisis

Almirón, S.; Misania, N.; Perozzi, M.; Gonnella, M.

Cátedra de Sociología Rural
Facultad de Ciencias Agrarias – UNR
mgonnel@unr.edu.ar

Resumen

En este artículo se trata de poner en números, los ciclos que se reflejan en número de unidades de producción, en este caso, teniendo como referencia a unidades cuya principal actividad es el tambo que están ubicados en el departamento Iriondo de la provincia de Santa Fe, Argentina.

Estas Unidades de producción conformaron y constituyen la dinámica de la región con relación a los procesos de transformación de las actividades y de las formas de organización de las unidades para la producción. Su disminución se relaciona a las unidades de producción familiares, actividad que se vincula a esta forma de organización del trabajo y a los cambios que tuvieron como organización y permanencia en el tiempo. Para lo cual se analizan las variaciones censales desde la década de los noventas, con énfasis en unidades tamberas.

Palabras claves: análisis censal, estructura agraria, datos censos, información.

Introducción

El departamento Iriondo, presenta las características generales que se relacionan al proceso de agriculturización que desde los años setenta se expande y que se acelera en las últimas dos décadas. ¿Qué implica para la región Pampeana la agriculturización?

El modelo de chacra mixta que sustentó el crecimiento interno y la producción de alimentos para consumo diario en este proceso se ven afectados. Las unidades de producción de menor superficie, que están en un rango que varía entre 0,5-100 has son las que disminuyen en mayor proporción en número y cambios en las modalidades de inserción en la estructura agropecuaria. Cambio en las actividades de producción, en las formas de organización y migraciones a centros urbanos se articulan con actividades, comerciales, y de servicios para mantener la propiedad de las unidades de producción. Los cambios en las actividades como el tambo también son cambios culturales en la organización del trabajo y con esto las formas que adquiere el capital cultural que se genera en torno al trabajo y sus modalidades en la especificidad que se requiere para realizar las actividades. La dinámica afecta a los poblados que reducen las actividades

en torno a los procesos de transformación agropecuarios y paulatinamente se vuelven agrarios y de agrarios a agrícolas.

Sin embargo la agricultura y la figura del chacarero (Tifni: 2016) es parte constitutiva del afianzamiento de la producción familiar. Aquella que con el ciclo de producción y reproducción, recrea vínculos que se afianzan en torno al trabajo. El proceso de colonización y los arrendamientos en la zona son los testimonios históricos de la viabilidad y crecimiento económico a partir de pequeñas superficies. Lo cual se ve afectado a partir de la expansión y control de la producción por parte de los complejos agroalimentarios, (Graciano: 1994; Tuebal, Giarraca: 2008, Mateos M. y Gezan G et al: 1997, entre una extensa producción en América Latina de diversos autores se refieren al tema) ya que relacionan al agro a la necesidad creciente de utilización de tecnologías insumos, para la realización de los ciclos de producción.

Cambios que se implementan para obtener rendimientos en superficies cada vez mayores, reproduciéndose el modelo de expansión del capital que potencia la calidad de recursos naturales como tierra. Los términos como escala de producción implican una combinación de tecnologías (capital) y recurso natural (tierra) específicos para un modelo de producción que se vuelve dominante en la región como es aquel basado en los *commodities*, principalmente en la agricultura. La tecnología es producida masivamente y requiere consumo masivo y los actores del agro recrean al interior de las relaciones estructurales un proceso de diferenciación con particularidades entre actividades y regiones que repercute entre medianos y pequeños productores en la re-configuración de los mismos como rentistas, prestadores de servicios y aquellos que se constituyen en contratistas de producción.

En este departamento en particular se registran dos temas presentados por diferentes autores como problemáticas. La de pequeños poblados, que ven afectadas sus actividades cuando cambian las actividades de producción (Cloquell S. et al: 2000) lo cual se visualiza en migración de jóvenes para buscar una inserción laboral con futuro por los problemas de inserción laboral local. Temas que se expresan de la urbanización que atraviesa a las poblaciones

Relacionado a estos temas disminuyen las unidades de producción destinadas a la actividad tambo. De forma tal que se estima que por cada 500 hrs de agricultura se precisan entre 1-2 personas (trabajo) de dedicación permanente y por la actividad tambo se tienen mínimo entre 3-5 personas (trabajo) permanentes según la superficie destinada a tambo y al tamaño del rodeo.

En las relaciones sociales, se entrelaza una población que vive en el campo e incide en la dinámica con los centros poblados del departamento. La priorización de una actividad como ingreso principal enfrenta en los mismos territorios geográficos, a territorios y paisajes definidos socialmente producto de los procesos de diferenciación que implican las actividades de producción.

La disminución del número de personas dedicadas a la actividad se relaciona a la reducción del número de unidades de producción. Las que se consideran “competitivas en la actividad” aumentan la superficie media destinada a tambo y aumentan los litros promedio.

No obstante aumentar los litros producidos, se encuentra vulnerada la base social de producción que principalmente destina lo producido al mercado de consumo interno debido a la disminución del número de productores/productoras dedicados a la actividad. Aunque hoy día esta afirmación puede ser discutida por la relativa facilidad de los movimientos de materia prima elaborada que realizan el complejo agro- industrial lácteo para el abastecimiento de productos elaborados en términos de eficiencia. Situación que no disminuye la importancia que tiene la actividad para la región y para la sociedad respecto a la producción de alimentos y al tipo de unidades de producción que se sustenta. Alimentos que tienen improntas culturales que caracterizan la región y su entorno en cuyas producciones se encuentra un capital cultural en conocimientos que a diario se visualiza en la actividad y en las personas que realizan las mismas.

Metodología

Se utilizan datos censales y registros de la provincia para analizar períodos con intervalos de diez años, a partir de la década de los noventas. Se complementa este análisis con información dada por informantes calificados.

Desarrollo

En el departamento Iriondo, tiene una ubicación estratégica respecto a las distancias y de las principales ciudades de la provincia. La actividad tambo, es parte de la configuración de la región pampeana, relacionada a la forma de organización familiar. Forma de organización que se asienta en la región y que forma parte de los relatos y conocimientos culturales que se realizan en torno a los procesos de transformación.

Los datos censales, reflejan la situación del número de unidades de producción agropecuarias, y la variación que hubo en el número de las mismas. Se remarca aquello de "unidades de producción consideradas agropecuarias", porque implica unidades en producción, en un contexto de expansión de capital, que al priorizar las escalas de producción en capital y en el acceso a recursos naturales, disminución de la presencia de las unidades de producción agropecuarias dedicadas a la actividad tambo. Tema que en esta producción se agudiza por la necesidad de entregar el producto a las agro-procesadoras en el contexto de la dinámica de los complejos agro-alimentarios alimentarios, que agudizan la concentración de la elaboración de productos, en la década de los noventas.

Desde el 2006/2007 hasta 2014 se destaca que:

Gráfico N° 1: Se observa que el **número de unidades tambo**, a partir de 1996 hasta 2013 siguió una tendencia decreciente, que se corresponde con una **reducción del 35%**.

Gráfico N° 2: La producción anual de leche sufre una variación relativa de aproximadamente un 200% en el período 96/06, y luego se mantiene estable.

Gráfico N° 3: Se marcan dos tendencias, la primera corresponde al período 96/06 con un incremento del 37% en el tamaño del rodeos de las explotaciones, mientras que el periodo 06/13 se reduce en un 47%.

Gráfico N° 4: La superficie destinada a la actividad tambo durante el período 96/06 aumenta un 2%, mientras que durante el período 06/13 disminuye un 17%.

GRAFICO 1

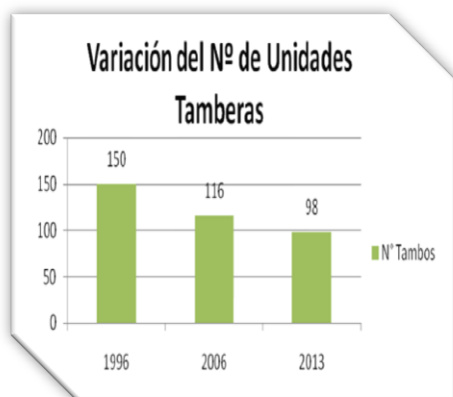


GRAFICO 2

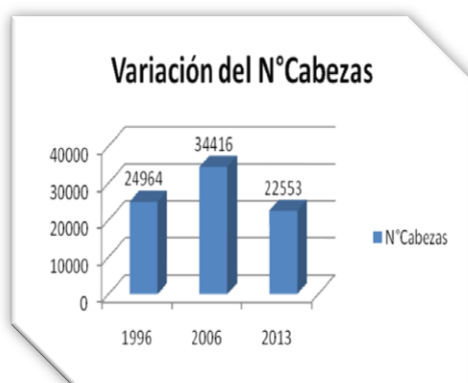
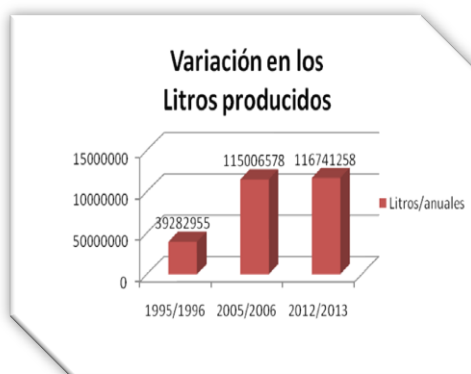


GRAFICO3

GRAFICO 4

Fuente: elaboración de Almirón S.; Misania N. y Perozzi M., en base a datos censales nacionales y provinciales (INDEC).

Discusión

El proceso de concentración de la actividad, la intensificación y el incremento de la eficiencia de producción (en términos de incorporación tecnológica) vulneró el destino de la mano de obra tambo y su vinculación con el territorio. Lo cual reafirma que la eficiencia es en términos económicos pero esto desplazó y excluyó unidades de producción de la actividad, sin que se pueda afirmar que las unidades de producción que dejaron la actividad "sea consecuencia de no tener eficiencia como unidades de producción". Las diversas situaciones por las que se ve atravesada la estructura agraria y los temas agrarios, en las últimas dos décadas superan en complejidad al análisis de datos. La vulnerabilización de los actores agrarios de la actividad y la repercusión en las localidades se relacionan a una trama social que se compone de aspectos generales de la etapa de globalización y particulares y únicos a la historia de las localidades.

La organización del trabajo familiar predomina así como las formas de mediería que suponen acuerdos particulares entre la mano de obra, las condiciones de vivienda, los trabajos a realizar, es decir se contrata un monto indiferenciado de trabajo que aporta el mediero, ante una diferenciación que se agudiza entre escalas de producción de tambos, un patrón de producción y organización que predomina respecto al control de los complejos agro industriales en los canales comerciales y financieros.

Comentarios finales

Se destaca la importancia de la actualización de los datos censales, ya que es el medio por cual se parte de los mismos para analizar los procesos económicos, sociales y culturales de los territorios. Permiten planear interrogantes y ser puntos de partida para revisiones futuras.

Estas actualizaciones deben ser constantes y no siempre se encuentran datos en registros de bases de datos por lo cual deben ser buscados, actualizados permanentemente como un trabajo de caracterización y descriptivo en sí mismo para poder analizar y realizar procesos que den cuenta de la vivencia diaria de los actores sociales en los territorios para la realización de los ciclos de producción y poder mantener sus establecimientos dentro de una actividad con la que se identifican como productores y productoras.

En los últimos 20 años respecto a los temas que se enuncian problemas tales como la desaparición de unidades de producción, se re-crean los debates acerca de la nueva ruralidad, de lo rural –urbano, y urbano rural y de los imaginarios que conllevan las actividades que hacen a la vida en el campo, las valoraciones y al tipo de trabajo que requiere estar de forma cotidiana en las actividades.

Nos remitimos en la actualización de datos a la contextualización que es posible realizar a partir de los mismos y a plantear interrogantes que se relacionan a las acciones en diversos procesos que se realizan en los territorios.

El conocimiento de este tipo de análisis puede ser considerado para generar políticas institucionales y gubernamentales que tengan presente formas de trabajos asociativos, e innovaciones de procesos desde los vínculos que se establecen en los territorios.

Los ciclos de producción de las unidades, se relacionan a crisis y estas últimas se consideran de forma naturalizadas como propias de la producción. Las crisis se consideran como parte de los ciclos de producción; pero cuando se prolongaron en los años y se afecta el número de unidades de tambos pequeñas y medianas en superficie y rodeo en ordeño, a pesar que la región en su conjunto muestra incrementos de litros de producción, es preciso reiterar los siguientes interrogantes: ¿En quienes se reflejan las crisis? ¿De qué crisis se habla cuando afecta la estructura de producción en la disminución de unidades de producción dedicadas a la actividad y a su vez aumentan los litros totales producidos? Estos interrogantes se pueden realizar solamente con los datos actualizados, con relación a unidades de producción y litros producidos, otros de igual

importancia (que no se exponen en este artículo) surgen del análisis de las dinámicas de producción en los territorios de forma tal que las cuestiones agrarias se vuelven a focalizar en los temas referidos al desarrollo y las particularidades de este en las relaciones sociales, cuando los actores sociales tienen características urbano-rurales.

Bibliografía

- AzcuyAmeguino, E. (2008). Las vicisitudes de la ganancia extraordinaria apuntes sobre la renta de la tierra en la Argentina de la sojización. Doc. de Trabajo del Centro de Estudios Interdisciplinarios número 3. Buenos Aires. Argentina.
- AzcuyAmeguino, E. (2005) " La evolución del capitalismo agrario y la desaparición de explotaciones agropecuarias: evidencias estadísticas en países seleccionados y problemas de teoría e historia ". IV Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Buenos Aires. Argentina.
- Beltrame, F. (2010). Transformaciones en el Complejo Lácteo Argentino. La mediería como forma social de trabajo. Mundo agrario, 10(20).
- Bonano, A. (2003). La globalización agroalimentaria: sus características y perspectivas futuras. Sociología, año 5:10, pp190-218. Porto Alegre, Brasil.
- CEPAL (2002). " Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe ". LC/G2178P.
- Cloquell, S. et al (2008). " Sociología Rural ". Cap. 3, pag. 39-60. Editora U.N.R. Rosario. Argentina.
- Cloquell, S. y et al. (2000). " Familias Rurales. El fin de una historia en el inicio de una nueva agricultura ". Editorial Homo Sapiens, Rosario. Argentina.
- FAO (2016). Protección social de las trabajadoras de la agricultura familiar en América Latina y El Caribe: avances y desafíos.
- Fellows, W., Ebing, P., Rutgers, K., Romojaro, F., Riquelme, F., Pretel, M. T., Segura, P. (1997). Traditional foods; processing for profit. (No. 664 T763) In Technical Centre for Agricultural and Rural Co-operation. Wageningen (Países Bajos).
- Foucault, M. (2006). " Seguridad, territorio, población. " Pp. 379-415. Editorial Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires. Argentina.
- Foued, C y et al. (2008). " Intento de construcción de una puntuación de atracción de IED industrial: el caso de la industria agroalimentaria las industrias del sur y países del Mediterráneo Oriental. " New Medit (7:2). pp5-16. Montpellier. Francia
- Graciano Da Silva, J. (1994). Complejos agroindustriales y otros complejos. Agricultura y Sociedad, número 72 pp 205-240). Brasil.

- Gutman, G. y et al (2003).“ Los ciclos del complejo lácteo argentino. Análisis de las políticas lecheras en países seleccionados.” Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Buenos Aires. Argentina.
- Maluf, R. S., Wilkinson, J., & Belik, W. (1999). Reestruturação do sistema agroalimentar: questões metodológicas e de pesquisa. Mauad Editora Ltda.
- Neiman, G.; Aparicio S.; Piñeiro D. (2010). Trabajo y trabajadores en el agro rioplatense nuevos temas y perspectivas. Letra e ñe ediciones. Uruguay.
- Paz, E.; Jara C. (2014). Censos y registros de la agricultura familiar en Argentina: esfuerzos para su cuantificación. Revista EUTOPIA Número 6 - págs. 75-91.
- Teubal, M., Reveles, I. L. A., Lindenboim, J., Giarracca, N., Gomez, M., Díaz, P. et al (2008). Soja y agronegocios en la Argentina: la crisis del modelo. *Laboratorio*, 10(22), 5-7.
- Teubal, M. (1999) “ Economía Mundial: Crisis y reestructuración. El sector agropecuario y los sistemas agroindustriales.” En Revista Realidad Económica, núm.69. Buenos Aires. Argentina.
- Tifni, E. Producción familiar. Cap. IV parte I. Temas inevitables de Sociología Rural: 2016 y 2017.

Artículo de divulgación

Incidencia de la defoliación sobre el rendimiento y sus componentes en el cultivo de Trigo (*Triticum aestivum*)

Herranz, F.; Lovera, J.; Cauzillo, P.; Varas, F.; Cruciani, M.

Cátedra de Sistemas de Cultivos Extensivos: Cereales y Oleaginosos
Facultad de Ciencias Agrarias – UNR
mcrucian@unr.edu.ar

Introducción

La disminución del área foliar es uno de los tantos problemas que afectan a los cultivos, generando mermas de diferente magnitud en el rendimiento, según el momento en que ocurre y la intensidad de la misma, ya que disminuye la intercepción de la radiación fotosintéticamente activa.

Durante el período crítico del cultivo se definen los componentes del rendimiento, por lo tanto factores adversos que afecten el área foliar, tanto bióticos como abióticos, inciden en forma significativa e irreversible sobre el mismo.

El período crítico en trigo ocurre 30 días alrededor de floración, abarcando el final de encañazón, espigazón, floración, y el comienzo del llenado del grano (cuaje). Por lo tanto, la reducción del índice de área foliar (IAF) en el mismo puede ocasionar una disminución en el número real de espigas/m², espiguillas/espiga, número de granos/m² y peso de los granos.

La etapa correspondiente al llenado del grano está determinada principalmente por dos componentes, la tasa y la duración del llenado. Los factores bióticos que reducen el área foliar del cultivo en éste período, afectan la tasa de llenado, mientras que los factores abióticos afectan tanto la tasa como el tiempo de llenado.

En el cultivo de trigo, las adversidades bióticas que causan dicho efecto son, por un lado las enfermedades, tales como la Roya de la hoja o anaranjada (*Puccinia recondita* f. *sp. tritici*), Mancha amarilla (*Drechslera tritici repentis* – *Pyrenophora tritici repentis*) y Septoriosis (*Septoria tritici* – *Mycosphaerella graminicola*), y por el otro los insectos plaga, representados básicamente para este cultivo, por el pulgón verde (*Schizaphis graminum*) y la isoca militar verdadera (*Pseudaletia adultera*). Respecto a los factores abióticos, los más importantes son el déficit hídrico, las heladas y el granizo.

De esta manera, a través de los tratamientos de defoliación se simuló la disminución del área foliar fotosintética causada por las adversidades mencionadas, y de esta manera,

poder medir la variación en el rendimiento del cultivo. Se evaluó la importancia del momento de la defoliación, intensidad del daño, y su acción combinada, sobre el rendimiento del cultivo, el peso de mil granos, el peso hectolítrico y el número de espiguillas por espiga.

Materiales y métodos

El ensayo fue realizado en el predio de la Facultad de Ciencias Agrarias de Rosario, ubicada en la localidad de Zavalla (longitud O 60°53', latitud S 33°01'), sobre un suelo Argiudol vértico perteneciente a la serie Roldán. La variedad utilizada fue Baguette 11 de Nidera Semillas, sembrada bajo la modalidad de siembra directa, el 02/06/2015 sobre un rastrojo de soja. Se fertilizó a la siembra con 56 kg/ha de fosfato monoamónico (11-52-0).

Se mantuvo el cultivo libre de malezas, plagas y enfermedades. Para el control de malezas se realizó un barbecho químico el 30/05 con 2 l/ha de glifosato Súper Estrella II en mezcla con 0,5 kg de 2,4-D Navajo 96% (polvo), 0,12 kg/ha de Dicamba SG 77% y 0,005 kg/ha de Metsulfurón.

Respecto a las enfermedades y plagas se aplicó curasemilla (insecticida + fungicida) "Chúcaro" suspensión concentrada (prothioconazole 3,75 g, clothianidin 25 g, fluoxastrobin 3,75 g, tebuconazole 0,5 g). El 20/09 se aplicó 0,7 l/ha de fungicida Acento (Azosystrobin 20% + Tebuconazole 12%) en mezcla con 0,9 l/ha de aceite metilado de soja.

Desde el punto de vista climático fue un año normal, con precipitaciones distribuidas a lo largo del ciclo del cultivo. Las heladas no afectaron el cultivo y las temperaturas de noviembre y diciembre fueron moderadas, no afectando considerablemente el llenado del grano.

El diseño del experimento fue en bloques completos aleatorizados con 4 repeticiones. La unidad experimental constó de 5 surcos distanciados a 0,21 metros, por 2 metros de largo (2,10 m²). Los tratamientos resultaron de la combinación de diferentes momentos del ciclo del cultivo y distintas intensidades de daño foliar. El daño foliar consistió en la realización de cortes de las láminas fotosintéticamente activas con distintas intensidades, combinados con dos momentos del ciclo: M1: Z4 (hoja bandera, HB) y M2: Z 6,5 (fin de antesis). La escala utilizada fue la de Zadoks. Los nueve tratamientos utilizados se presentan a continuación.

Referencias:

HB: Hoja bandera

HB-1: Hoja anterior a la hoja bandera

HB-2: Hoja anterior a HB-1.

Tratamientos:

1: Testigo (D1)

2: Defoliación 50% HB (M1-D2)

- 3: Defoliación 100% HB (M1-D3)
- 4: Defoliación 50% HB + HB-1 + HB-2 (M1-D4)
- 5: Defoliación 100% HB + HB-1 + HB-2 (M1-D5)
- 6: Defoliación 50% HB (M2-D2)
- 7: Defoliación 100% HB (M2-D3)
- 8: Defoliación 50% HB + HB-1 + HB-2 (M2-D4)
- 9: Defoliación 100% HB + HB-1 + HB-2 (M2-D5)

La cosecha fue realizada manualmente. Se cosechó 1 metro lineal de los tres surcos centrales. Previamente a la trilla, se realizó el recuento del número de espiguillas/espiga y número de granos/espiguilla. Luego de la trilla se obtuvo el peso de los 1000 granos (a través de 2 submuestras de 250 semillas), el Peso Hectolítico utilizando la balanza de Schopper y el peso neto de los granos de cada tratamiento para determinar rendimiento.

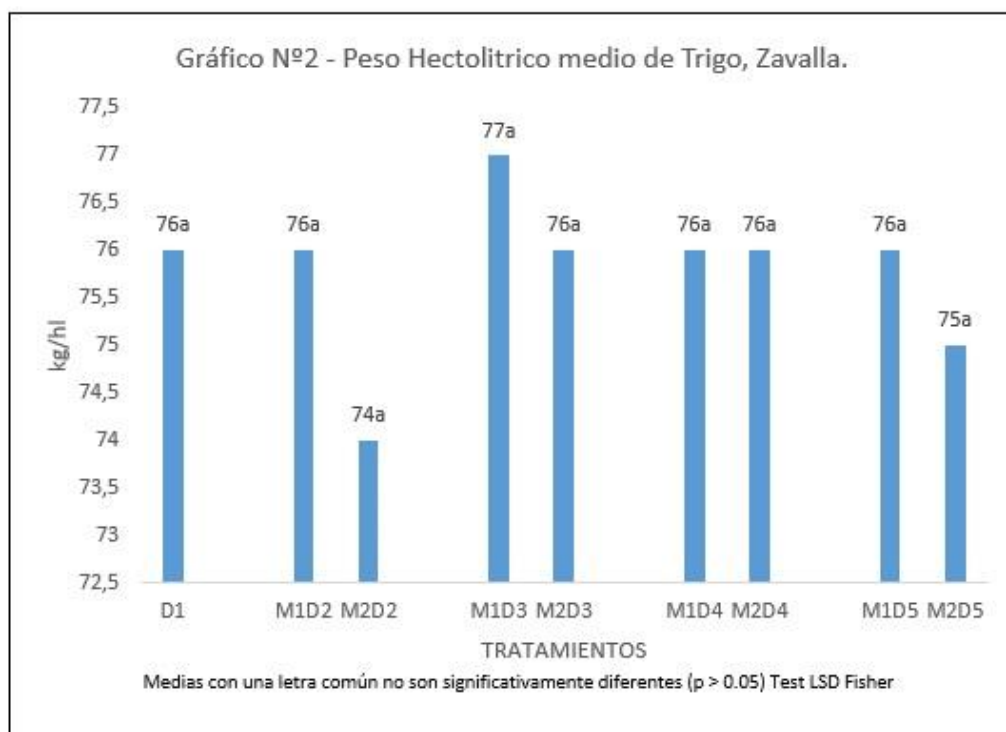
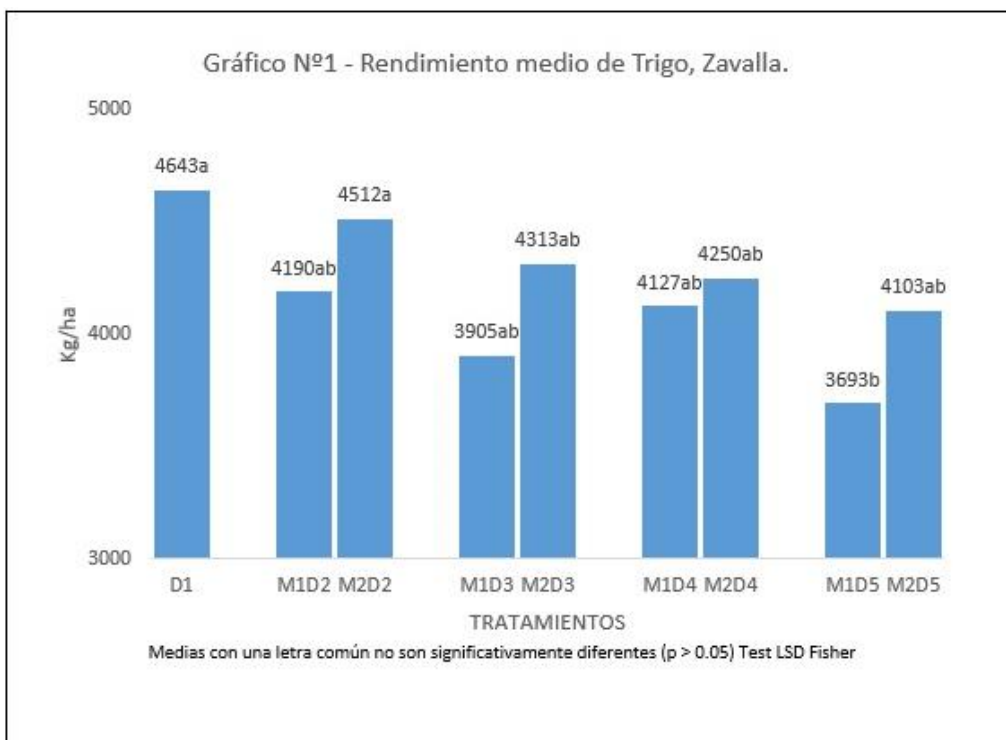
Los datos fueron analizados estadísticamente por medio de un ANOVA y las medias de los tratamientos se compararon por medio del test LSD Fisher.

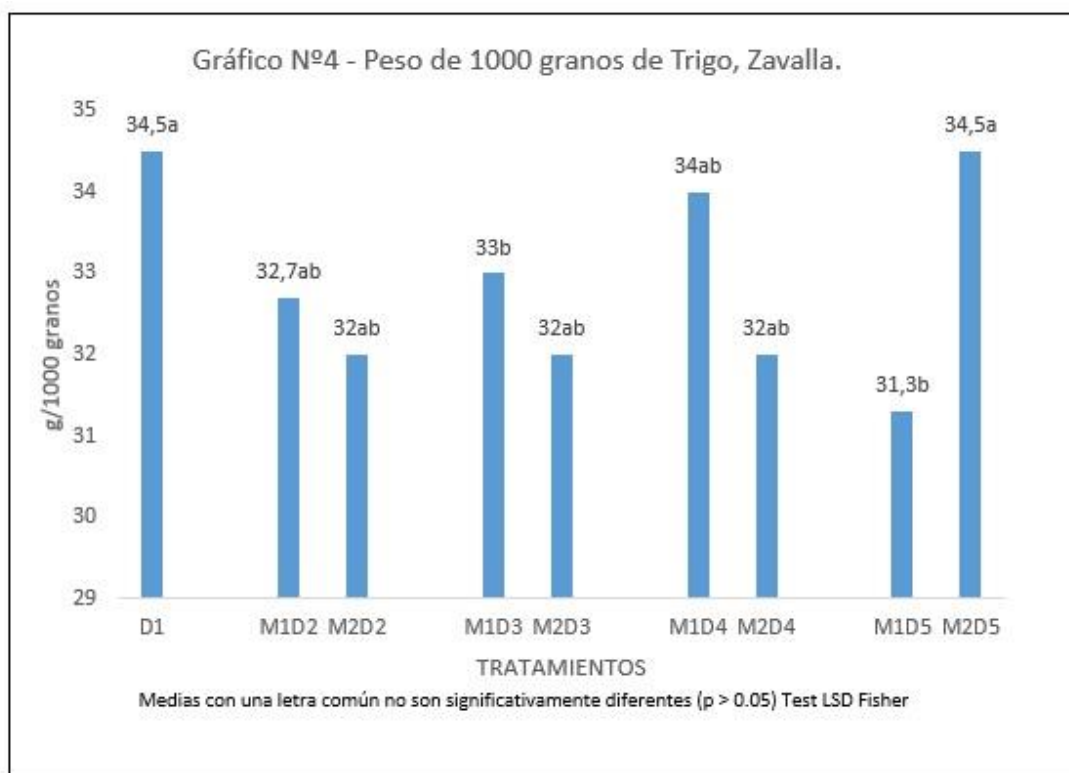
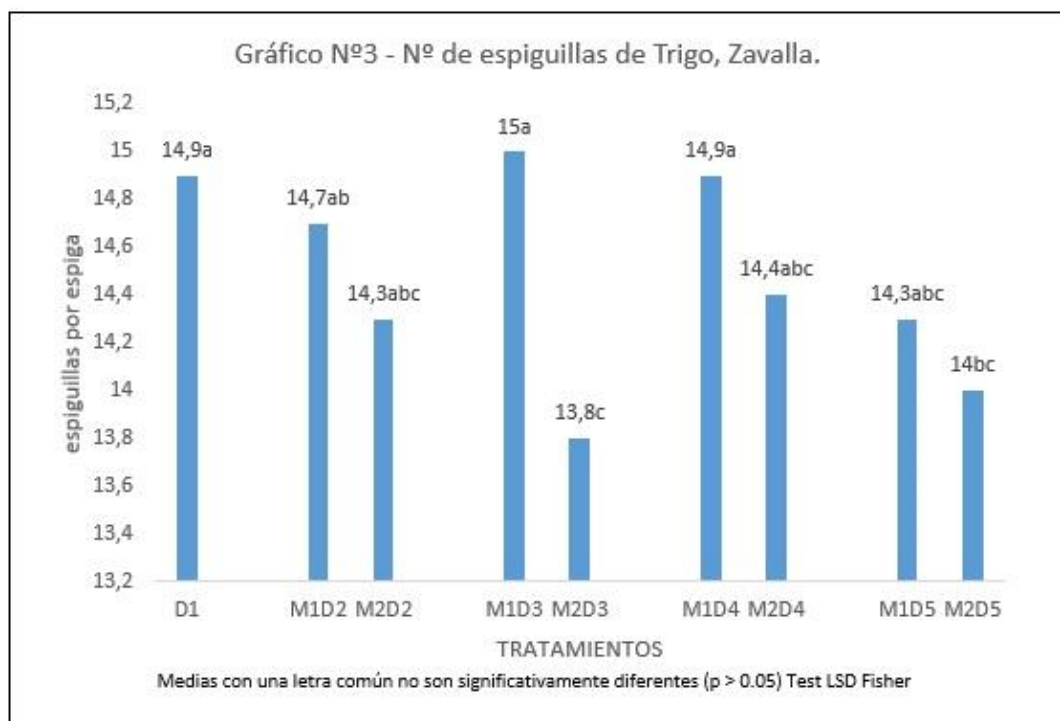
Resultados

Los valores medios de cada tratamiento fueron los siguientes:

Nº Tratamiento	Tratamiento	Rend. (Kg/ha)	% Hº	Peso Hectolitrico (Kg/hl)	Nº espiguillas (Nº espiguillas/ espiga)	Peso de 1000 semillas (g)
1	D1	4643	13,5	76,0	14,9	34,5
2	M1-D2	4190	13,5	76,0	14,7	32,7
3	M1-D3	3905	13,5	77,0	15	33
4	M1-D4	4127	13,5	76,0	14,9	34
5	M1-D5	3693	13,5	76,0	14,3	31,3
6	M2-D2	4512	13,5	74,0	14,3	32
7	M2-D3	4313	13,5	76,0	13,8	32
8	M2-D4	4250	13,5	76,0	14,4	32
9	M2-D5	4103	13,5	75,0	14	34,5

Para una mejor visualización de los resultados se adjuntan los siguientes gráficos:





El rendimiento del testigo fue superior a todos los tratamientos. El testigo y M2D2 fueron los de mayor rendimiento y difirieron significativamente del resto de los tratamientos ($p > 0,05$). Los tratamientos que menos rindieron fueron M1D3 y M1D5.

Los daños ocasionados en el M1 generaron mayor reducción del rendimiento respecto al M2. De la misma manera la defoliación del 100% de HB fue el daño que más incidió en la disminución de este parámetro.

El peso de 1000 granos sufrió una mayor disminución cuando el daño fue efectuado en el M2, excepto para el daño D5, donde se supone que hubo una compensación de la reducción en el número de granos/espiga, con un aumento del peso individual de los granos.

El testigo y M2D5 fueron los de mayor peso y difirieron significativamente de M1D5 y M1D3 que fueron los de menor peso ($p > 0.05$). Para el resto de los tratamientos no se observaron diferencias significativas entre sí ni con los tratamientos mencionados.

El número de espiguillas presentó una mayor merma en el M2 ya que en éste momento se define el número real de granos/espiga. El testigo, M1D3, y M1D4 que fueron los de mayor número de espiguillas difirieron significativamente de M2D5 y M2D3 ($p > 0.05$).

En el peso hectolítrico se observaron diferencias significativas entre los tratamientos.

Conclusión

Quedó en evidencia, con los resultados obtenidos, la contribución de la hoja bandera al rendimiento. Se destaca la importancia fisiológica y económica de mantener libre de daño (enfermedades y plagas) el área foliar de la planta de trigo, especialmente la hoja bandera, para una mayor producción de fotoasimilados y su posterior translocación a la espiga incrementando el número de granos y el peso de los mismos, y con ello el rendimiento del cultivo.

Por otro lado, teniendo en cuenta que el trigo presenta pocas hojas fotosintéticamente activas durante el llenado, se demostró la importancia de mantener el área foliar de la planta a partir del estado de hoja bandera ya que comienza a definirse el número de granos, factor más relevante que afecta el rendimiento.

Bibliografía

Satorre, Emilio; Benech Arnold, Roberto; Slafer, Gustavo; de la Fuente, Elba; Miralles, Daniel; Otegui, María; Savin, Roxana. 2003. Producción de granos. Bases funcionales para su manejo.

Zadoks, J.C 1974. El código decimal para la fase de crecimiento de los cereales.

Artículo de divulgación

Evaluación de raigrás anual bajo pastoreo

Planisich, A.; Larripa, M.; Galli, J.

Cátedra de Sistemas de Producción Animal
Facultad de Ciencias Agrarias – UNR
aplanisich@gmail.com

Introducción

El raigrás anual (*Lolium multiflorum*) es una gramínea forrajera ampliamente utilizada en los sistemas ganaderos puros y mixtos de la Región Pampeana. En general, la respuesta productiva de este cultivo ha sido estudiada bajo distintas modalidades de corte y condiciones ambientales (hídricas y nutritivas), mostrando una gran variabilidad productiva entre los diferentes cultivares, lo cual depende de la localidad y año en que fueron evaluados. En particular, en este informe se hace hincapié en la importancia de su evaluación a través de la respuesta animal y en condiciones de pastoreo, demostrando que esta productividad está determinada en gran medida por la intensidad y manejo del pastoreo que se utilice. En otras palabras, la evaluación del rendimiento de una especie forrajera a través de la respuesta animal se relaciona no solo con la producción de forraje (en términos de materia seca - MS -) sino también con el manejo del pastoreo. En este sentido, y de acuerdo a una visión sistémica, la evaluación de las especies forrajeras tendrá mayor relevancia y contribución cuando se realiza en el contexto de un sistema de producción.

Se muestran los resultados de 2 campañas consecutivas de un trabajo de experimental realizado en el Campo Experimental de la FCA-UNR.

Los objetivos de este trabajo fueron:

1. Comparar la productividad del raigrás anual con o sin pastoreo.
2. Determinar el efecto de distintas intensidades (alturas) de pastoreo sobre el rendimiento del raigrás anual y la respuesta animal.
3. Determinar la intensidad (altura) de pastoreo del raigrás que permita obtener la máxima productividad animal.
4. Comparar la producción de la soja sucesora con o sin raigrás anual.
5. Presentar una opción para diversificar la producción en los sistemas agrícolas puros.

Descripción del manejo experimental

El trabajo se realizó en un lote de 12 ha durante 2 campañas de rotación raigrás anual – soja (2014/15 - 2015/16). Para el mismo, se utilizaron los cultivares tetraploides Florida y Beefbuilder III (GAPP Semillas SA). La descripción de la siembra y manejo se presentan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Descripción general de la siembra y manejo del cultivo.

Campaña	Cultivar	Fecha siembra	Densidad siembra (kg/ha)	Fertilización (kg/ha)		Período pastoreo
				Siembra	Macollaje	
2014/15	Florida	14/04	25	55 MAP	200 Solmix	30/06 - 14/10
2015/16	Beefbuilder III	15/04	27	(11-52-0-9)	(28-0-0-5,2)	18/06 - 27/10

En cada campaña se midió la producción del raigrás y la respuesta animal con 4 intensidades (alturas) de pastoreo (Figura 1): Alta (IA), Media alta (IMA), Media baja (IMB) y Baja (IB) y en un manejo sin pastoreo o cultivo de cobertura. Los mismos manejos se repitieron en un diseño experimental de tres bloques completos aleatorizados. Para raigrás sin pastoreo se usaron parcelas fijas de 0,5 ha. Las diferentes intensidades de pastoreo se establecieron utilizando parcelas fijas de 0,5, 0,75, 1 y 1,5 ha y 3 animales experimentales. Además se usaron 2-3 animales volantes para mantener las diferentes alturas objetivos (5, 10, 15 y 20 cm para IA, IMA, IMB y IB, respectivamente). Semanalmente se registró la altura del raigrás con un bastón graduado y se realizaron los ajustes de carga animal necesarios, obteniéndose un rango de alturas reales muy cercanas a las objetivo.



Figura 1. Animales experimentales en las distintas intensidades (alturas) de pastoreo: Alta (IA, 5 cm), Baja (IB, 20 cm), Media alta (IMA, 10 cm) y Media baja (IMB, 15 cm).

El pastoreo se realizó con vaquillonas Holando Argentino (247 ± 38 kg de peso vivo) y se inició cuando el cultivo acumuló 2500 kg MS/ha aproximadamente (Figura 2). Al final de su período el raigrás se secó (glifosato) en dos fechas diferentes, inicio de encañazón (setiembre) en el manejo sin pastoreo, y en igual estadio pero previo a la siembra de soja (octubre) en los manejos con pastoreo.



Figura 2. Estado del cultivo de raigrás al inicio del pastoreo.

La producción de raigrás (kg MS/ha año) se calculó a través de cortes regulares cada 28 días. La respuesta animal en términos de ganancia de peso (kg/día) se midió a través de pesadas cada 14 días de los animales focales. También se calculó la producción de carne como producto entre la carga animal promedio, la ganancia diaria de peso vivo y el período total de pastoreo.

En el mes de abril, previo a la cosecha mecánica de la soja se realizó una estimación de su rendimiento en los manejos con y sin pastoreo, además se estimó la producción sobre tres parcelas fijas de 0,5 ha cuyo manejo fue soja-soja (testigo sin raigrás). En todos los casos, se tomaron 5 muestras de 2 m^2 por parcela y se calculó la producción de grano en quintales (q) MS/ha.

Producción de raigrás

En promedio de las 2 campañas, los manejos con pastoreo produjeron 46% más materia seca (MS) que el manejo sin pastoreo (9557 vs. 5147 kg MS/ha año). Este resultado se debió a una mayor velocidad de crecimiento (51 vs. 38 kg MS/ha día), y a la prolongación de 43 días (189 vs. 146 días) del período de crecimiento vegetativo entre siembra y comienzo de encañazón de los manejos pastoreados. La Figura 3 muestra

claramente el efecto positivo del pastoreo sobre el rendimiento de raigrás el cual superó un mínimo de 8600 kg MS/ha año en las altas intensidades en las dos campañas evaluadas. A pesar de presentarse una tendencia a una menor producción de forraje con altas intensidades de pastoreo, no se observaron diferencias significativas en la producción de forrajes entre los tratamientos pastoreados con distintas intensidades de pastoreo (Figura 3).

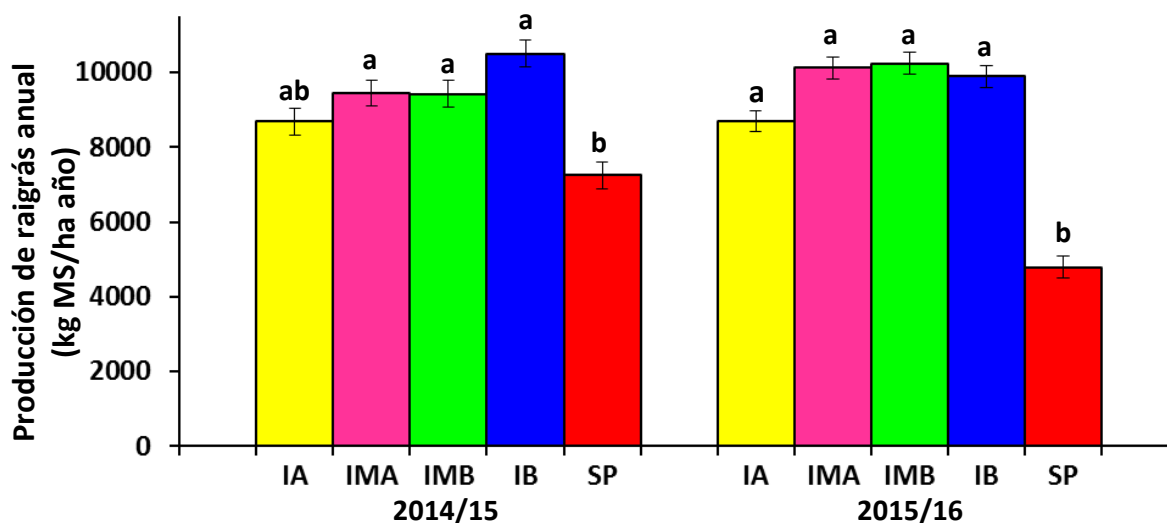


Figura 3. Producción de raigrás anual durante dos campañas con cuatro intensidades de pastoreo: Alta (IA), Media alta (IMA), Media baja (IMB) y Baja (IB), y Sin pastoreo (SP). Letras iguales indican que no hubo diferencia estadísticas en la misma campaña.

Respuesta animal

Las ganancias de peso estuvieron en un rango de 0,3 a 1,2 kg/día y la producción de carne entre 230 y 430 kg/ha promedio en el período de pastoreo. La ganancia de peso (kg/día) y la producción de carne (kg/ha) mostraron una respuesta cuadrática a la variación en la altura de pastoreo (Figura 4). La máxima ganancia de peso promedio (1,1 kg/día) se obtuvo con pastoreos de media baja a baja intensidad (20,6 cm, línea roja). La menor ganancia obtenida con intensidades altas puede atribuirse a restricciones en el consumo generadas en la estructura del raigrás. La mayor producción de carne (427 kg/ha) se alcanzó a una intensidad moderada de pastoreo (16,1 cm, línea azul). Este resultado se explicó por una elevada ganancia de peso combinada con una carga animal intermedia (3,4 animales/ha).

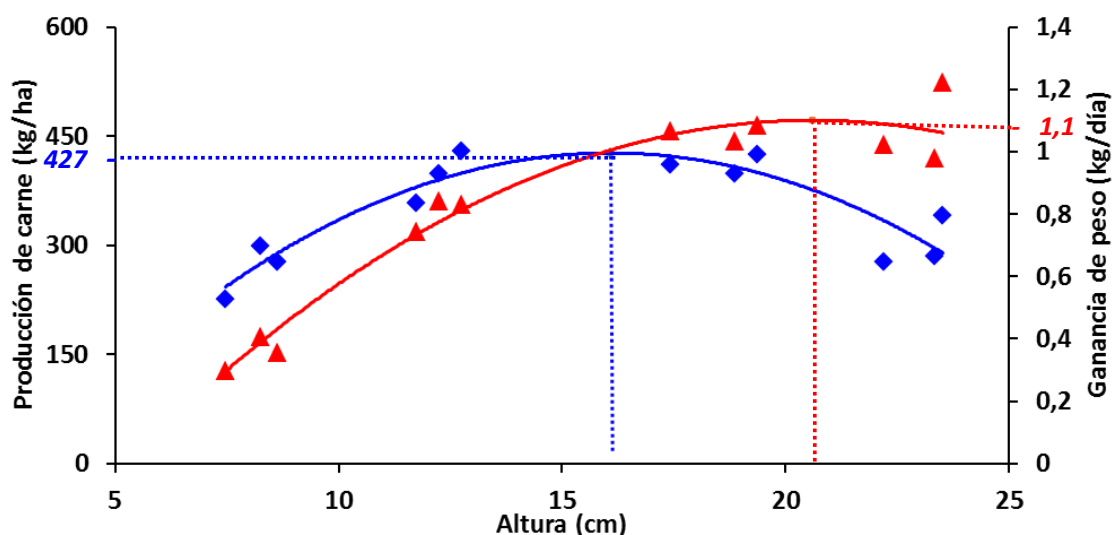


Figura 4. Ganancia de peso (kg/día) y producción de carne (kg/ha) promedio de las campañas 2014-15 y 2015-16 con distintas alturas (intensidades) de pastoreo.

Producción de soja

En las campañas 2014/15 y 2015/16 se obtuvieron rendimientos de soja promedio de 36,9 y 41,4 q MS/ha respectivamente, sin diferencias significativas entre todos los manejos (Figura 5). De acuerdo a estos resultados, la incorporación del raigrás anual a la rotación (cobertura o con pastoreo) no afectó el rendimiento de la soja sucesora, incluso cuando se pastoreó de manera intensa.

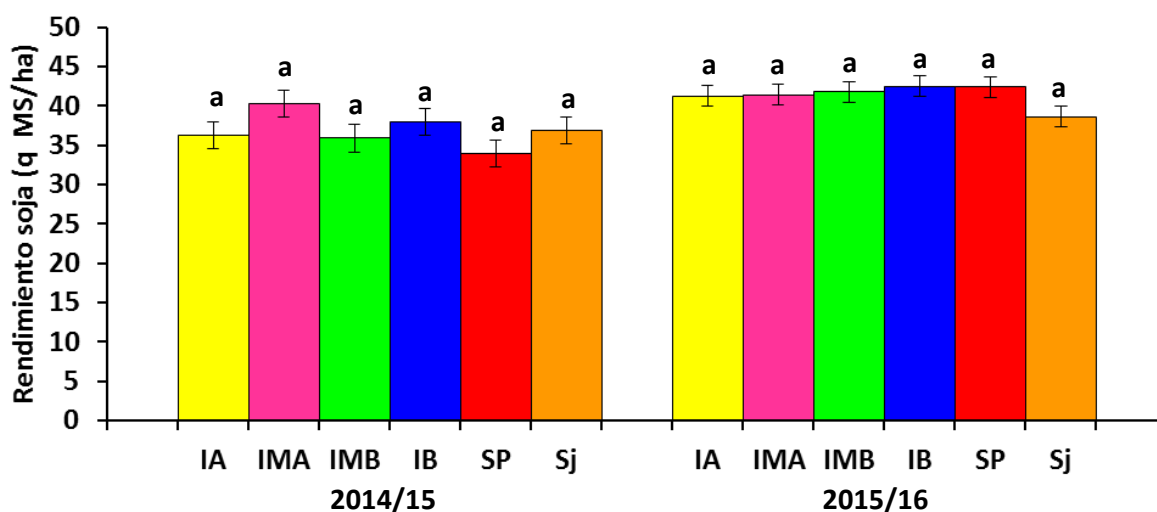


Figura 5. Rendimiento de la soja sucesora (q MS/ha) durante dos campañas de rotación (2014/15 y 2015/16). Pastoreo con cuatro intensidades: Alta (IA), Media alta (IMA), Media baja (IMB) y Baja (IB); y Sin pastoreo (SP) y rotación soja-soja sin raigrás (Sj). Letras iguales indican que no hubo diferencia estadísticas en la misma campaña.

Conclusiones

En síntesis y en función de los objetivos planteados, los resultados obtenidos respaldarían las siguientes conclusiones:

1. El pastoreo del raigrás anual (cobertura) aumenta su producción de materia seca.
2. La mayor producción de carne en raigrás anual se obtendría con una intensidad de pastoreo moderada cercana a los 16 cm de altura.
3. La incorporación del raigrás anual y su pastoreo permitiría diversificar y aumentar la productividad de los sistemas agrícolas puros sin afectar la producción de la soja sucesora.

Artículo de divulgación

Conflictos urbano-rurales: Múltiples miradas

Rosenstein, S.¹; Campos, V.¹; Murray, R.² (ex aequo); Duré, L.¹

¹ Cátedra de Introducción a los Sistemas de Producción Agropecuarios
Facultad de Ciencias Agrarias – UNR

² Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – AER Roldán
susanarosenstein5@gmail.com

Introducción

El proceso de agriculturización que se viene dando en la Región Pampeana en los últimos 20 años, ha implicado el aumento de la superficie destinada a cultivos agrícolas, el desplazamiento de la ganadería a otras regiones y la incorporación de nuevas tecnologías de insumo con la creciente utilización de productos agroquímicos. En este nuevo escenario, la utilización de productos fitosanitarios está siendo cuestionada muy fuertemente en los últimos años desde distintos sectores de la sociedad: las organizaciones ambientalistas, educadores, médicos, vecinos, funcionarios, entre otros, que reivindican el derecho a vivir en un ambiente sano.

Sabemos que la provincia de Santa Fe dictó en el año 1995, cuando el problema recién comenzaba a debatirse, la Ley de Productos Fitosanitarios N° 11273, con el propósito de lograr un uso correcto y racional de los mismos. Con su decreto 552/97 reglamentó su uso y reguló la actividad de elaboración, formulación, transporte, almacenamiento, distribución, fraccionamiento, expendio, aplicación y destrucción de envases, como así también su depósito y almacenamiento. También esta ley obliga a la inscripción en la Dirección General de Sanidad Vegetal de toda persona física o jurídica que desarrolle algunas de las actividades antes descritas y de aplicadores aéreos y terrestres, regentes^[1] y asesores técnicos.

La ley establece, a través de sus artículos N°33 y N°34, zonas de restricción para las aplicaciones de productos fitosanitarios. En el caso de aplicaciones aéreas, establece la prohibición dentro del radio de 0 a 3000 m de las áreas urbanas para los productos banda roja y deja en manos de los gobiernos locales, a través del dictado de ordenanzas, la posibilidad de autorizar la aplicación de productos banda amarilla, azul y verde, dentro de los 500m. En el caso de aplicaciones terrestres, la ley prohíbe el uso de los productos banda roja en la franja de 0 a 500 m, y permite el uso de cualquier clase a partir de los 500 m.

Según el Artículo N°52, las comunas y municipios están obligados a dictar las ordenanzas que establezcan las excepciones y la delimitación de las plantas urbanas a los efectos de precisar las distancias establecidas en los Artículo N°33 y N°34 de la mencionada Ley. Los límites de las plantas urbanas se establecerán con criterio agronómico y conforme a los principios que dicte el organismo de aplicación.

En este contexto surgen un conjunto de ordenanzas en comunas y/o municipalidades de la provincia para la implementación de zonas de exclusión o libres de aplicación de productos fitosanitarios, caracterizadas por su gran heterogeneidad.

Como era de esperar la fijación de la línea agronómica en manos de los gobiernos municipales y/o comunales, generó conflictos entre los actores locales, fundamentalmente con los productores agropecuarios ubicados en la zona de exclusión, en tanto, parecería que al derecho a vivir en un ambiente sano se le opone el derecho a producir. El problema se agrava cuando tenemos en cuenta que se trata, fundamentalmente, de pequeños productores dedicados al monocultivo de soja, actividad que en el contexto actual permite la supervivencia de la unidad y que a partir de la restricción debe reconvertirse a otra forma de producción alternativa, lo que implica reasignar recursos tanto materiales como no materiales.

Desde el comienzo, el Colegio de Ingenieros Agrónomos de la provincia estuvo en desacuerdo con las prohibiciones totales y sí con efectuar regulaciones y controles. Más tarde, firma con el Ministerio de la Producción de Santa Fe un Convenio de Cooperación en Buenas Prácticas en el uso de material fitosanitario, teniendo por objetivo coordinar esfuerzos que aborden las problemáticas derivadas de la manipulación indebida de los productos fitosanitarios, promuevan la capacitación de los actores involucrados y propendan mediante el asesoramiento y apoyo técnico al uso y manejo responsable de tales productos en todas las etapas. (CIASFE, 2012). El convenio crea la figura del agroasesor que tiene, dentro de sus funciones, la de brindar asistencia técnica a Municipios y Comunas en la formulación de las ordenanzas conforme el marco normativo, incrementando de esta forma la participación de los profesionales en el dictado de las misma”. (Convenio, 2011). Sin embargo, a partir del 2013, no se renuevan los contratos y sólo quedan dos agroasesores para toda la provincia.

El conflicto también se plantea con otros grupos sociales, con sus intereses particulares tales como los movimientos ambientalistas (Movimiento Ambientalista “Basta de Cáncer” de Rosario, Ecos de la Sociedad de San Lorenzo, Vecinos Autoconvocados Contra las Fumigaciones de Venado Tuerto, el Grupo de Reflexión Rural, la Red Nacional de Acción Ecologista) que plantean su preocupación ante la profundización del desarrollo de un sistema productivo tóxico que compromete y lesiona seriamente el derecho a la salud y a un ambiente sano.

Sin duda, encontramos distintas visiones del tema: desde la postura del Colegio de Ingenieros Agrónomos que sostiene que si se aplicaran buenas prácticas agrícolas no sería necesario establecer zonas de restricción, hasta la posición de las ONG que exigen ampliar dichas franjas incluyendo el cuestionamiento a la clasificación toxicológica de agroquímicos utilizada mundialmente.

Dado que cada comuna o municipalidad debía adecuar la legislación a la situación local, encontramos ordenanzas muy distintas entre sí, que ponen en evidencia los intereses opuestos y los conflictos de derechos que se establecen entre productores, vecinos y demás actores de cada localidad. A partir de esta nueva trama de intereses surgen los conflictos judicializados en la provincia, con un nuevo concepto dentro del marco legal que no se había utilizado antes en el ámbito agronómico: “el principio

precautorio”. Este principio invierte la carga de la prueba cuando se trata de cuestiones ambientales, obligando a demostrar fehacientemente que un producto o práctica sospechada de peligroso es inocuo (hasta donde lo permita el horizonte del conocimiento contemporáneo) para las personas y el entorno. Entre tanto, autoriza a tomar medidas “eficaces” para proteger a ambos. Entre los casos judicializados más conocidos se encuentra la demanda realizada por los vecinos de la ciudad de San Jorge a la Municipalidad a los fines de que se prohíba volver a pulverizar en los campos de un productor linderos al límite urbano.

En nuestro país hay grupos de investigación que vienen estudiando el tema desde diferentes enfoques. Así, mientras muchos de ellos hacen referencias concretas al efecto de las pulverizaciones sobre la salud (centrándose algunos en el glifosato en particular)^[2], otros sostienen la inocuidad de los agroquímicos ante la carencia de información suficiente para establecer conclusiones (CASAFA & CIAFA, 2009). Esto muestra que las investigaciones también están teñidas de intereses contrapuestos.

Lo dicho hasta ahora muestra el grado de conflictividad y de heterogeneidad de puntos de vista entre los actores involucrados en el problema. Si bien existe una norma legal provincial que establece claramente las posibilidades y restricciones en relación con la aplicación de productos fitosanitarios, ésta no implica necesariamente la posibilidad de construir consensos entre los actores involucrados, tanto individuales como colectivos: ingenieros agrónomos, investigadores, productores, vecinos, ambientalistas, funcionarios provinciales, municipales y comunales, ONG’s, colegios profesionales, etc.

Además, el grado de conflictividad se incrementa, sobre todo en las localidades más próximas a las grandes ciudades, a raíz del desarrollo de nuevos barrios residenciales que, aprovechando la necesidad de la gente de tener una mejor calidad de vida, avanzan sobre las tierras productivas. Así, y para ilustrar este fenómeno, entre los años 1980 y 2010, la población de la ciudad de Roldán, que comprendía el 0,8 % de la población total de conglomerado del conurbano rosarino, superó el 1,5 %. (Provincia de Santa Fe, 2013). En el período 2008 - 2014, 10.000 has pasaron de rurales a urbanas en toda la provincia, siendo las localidades del Gran Rosario las que mostraron mayor crecimiento; en segundo lugar, detrás de Funes se ubicó Roldán, con 11 nuevos barrios que sumaron más de 8500 lotes (Provincia de Santa Fe, 2014). Eso hace que, en muchos casos, las casas ubicadas en el perímetro del barrio queden a muy pocos metros de las unidades productivas, separadas en la mayoría de los casos por una calle.

Sin duda, hay una puja entre actores que ocupan posiciones diferentes en el territorio, con intereses y metas diferentes, con cuotas de poder diferentes para definir el problema y las posibles soluciones. Y ello se refleja claramente en la heterogeneidad de las ordenanzas locales que regulan la aplicación de productos fitosanitarios: serán más o menos restrictivas en función de las características de las relaciones sociales imperantes dentro de las comunidades y de la posibilidad de intercambio y negociación de puntos de vista que éstas permitan.

El presente trabajo, que forma parte de un proyecto más amplio, se propone como objetivo reconstruir el proceso que culminó con el establecimiento de la ordenanza en la localidad de Roldan (Santa Fe) y su posterior implementación, de modo

de identificar las relaciones conflictivas y las alianzas entre los actores que participaron a partir de sus prácticas.

Cabe aclarar que la ordenanza que rige en la localidad prohíbe la aplicación de productos fitosanitarios en todas sus variables toxicológicas en una franja de seguridad de 100 metros desde la línea de alambrado y fija una zona restringida supervisada con un ancho de 500 metros en torno de todas las zonas protegidas con población, (más los 100 metros de franja de seguridad), en la cual sólo es posible la aplicación terrestre de productos fitosanitarios con presencia de un profesional.

^[1] Ingeniero Agrónomo encargado de asesorar a la firma que representa en las legislaciones vigentes y promover el cumplimiento de las mismas. Funciones descriptas en la Ley 11273.

^[2] Tales como el Departamento de Toxicología del Hospital de Niños de La Plata, Grupo Carrasco UBA – CONICET, Laboratorio de Medioambiente del INTEC, UNL – CONICET, entre otros.

Metodología

Se trata de un estudio de caso. Para relevar la información realizamos entrevistas a informantes calificados y consultamos actas de reuniones, artículos periodísticos, registros de denuncias, etc., con el objeto de reconstruir el proceso. Así mismo, aplicamos entrevistas en profundidad a funcionarios, vecinos urbanos del borde urbano-rural, productores rurales del borde urbano-rural e ingenieros agrónomos del ámbito público y privado que desarrollan su actividad en la localidad para dar cuenta de las prácticas que llevaron y llevan adelante en relación con las restricciones impuestas a la aplicación de productos fitosanitarios y el sentido que adquieren dichas prácticas para ellos. Las entrevistas se realizaron, entre febrero y agosto de 2016, hasta encontrar “saturación” en las respuestas, es decir hasta que nuevas entrevistas no aportaron más información. Ello permitió interpretar las acciones que desarrollan en función de los intereses propios de su actividad y/o de la institución que representan.

El proceso de construcción e implementación de la ordenanza. Las prácticas de los actores

1. Los vecinos

Los vecinos entrevistados, en general recientes, coincidieron en que las fumigaciones comenzaron a ser un problema cuando las *“máquinas pasan al lado de sus casas”*.

Dominaba entre ellos una sensación de vulnerabilidad, aun cuando afirmaban que *“consiguieron”* la ordenanza a través de su accionar. Sentían que la Municipalidad no responde a sus reclamos y que ni siquiera les avisan cuando van a realizar fumigaciones. Es más, afirman que, en muchos casos, tampoco están las recetas ni las autorizaciones de aplicación. La percepción que subyacía entre los vecinos, al momento de las entrevistas, es que hay una alianza estratégica entre el poder local y los productores, frente a la que nada podían hacer.

Lo cierto es que los conflictos entre actores rurales, urbanos y el poder político local no se han resuelto luego del dictado de la ordenanza. A la hora de priorizar quiénes son los causantes, los vecinos no dudaron en nombrar a los productores agropecuarios con los que no visualizaban ninguna posibilidad de consenso.

Afirmaron los vecinos que los conflictos se habían profundizado como consecuencia del accionar de la Municipalidad que no ejerce ningún control sobre el cumplimiento de la ordenanza ni tampoco se hace cargo de la limpieza de la franja de 100 m que el productor abandonó y que se llenó de *“yuyos, ratas, todo tipo de animales y además aumenta la inseguridad”*. Aun así, el problema no parece tener prioridad suficiente como para transformar la acción individual en acción colectiva. Las Comisiones Vecinales de los nuevos barrios estaban más dedicadas a los problemas de infraestructura (agua, gas, caminos de acceso) y seguridad lo que indicaría que no había aún consenso suficiente como para incorporar la cuestión de los fitosanitarios a la agenda de reclamos.

2. Los funcionarios municipales

No encontramos coincidencias entre los funcionarios en relación con el origen del problema. Según algunos, los fitosanitarios no constituían un problema para la población y sí lo era para los desarrolladores de barrios privados que, como exigencia de la provincia, debían presentar estudios previos de impacto ambiental que requerían de una ordenanza regulatoria. El interés estaba puesto en lograr la autorización para urbanizar.

Hay coincidencia en que la iniciativa para la redacción de la ordenanza la llevó adelante la Municipalidad. Sin embargo, hay quienes creen que hubo participación y la redacción fue producto de *“un consenso”* y otros que opinan que fue una decisión del Intendente.

En relación con los conflictos, algunos enuncian en las entrevistas que disminuyeron a partir de la promulgación de la ordenanza y lo atribuyen al control sobre las aplicaciones que realiza el profesional. De hecho, afirman: *“las denuncias no son frecuentes”*.

Sin embargo, admiten que la Municipalidad no tiene respuestas en relación con el control de malezas en la franja de 100 m y menos aún tiene propuestas productivas para el área. Admiten también que la Municipalidad no se hace cargo de contratar al profesional *“para no ser juez y parte”*, esto es, el pago de los honorarios le corresponde al productor.

La falta de acuerdos entre los funcionarios municipales se pone en evidencia también en relación con el control. Mientras que, como acabamos de ver, algunos no lo cuestionan, otros enuncian que debería estar a cargo de un profesional de la agronomía.

3. Los productores agropecuarios

Los productores entrevistados, que tienen parte de sus predios en áreas

periurbanas, coincidieron en que el problema se desató a partir del 2008, con el conflicto por la resolución 125 que, según ellos, enfrentó a la sociedad con los productores. Y simultáneamente, dicen en las entrevistas, se produjo el auge del negocio inmobiliario que avanza sobre la tierra productiva para convertirla en tierra urbana, con la autorización municipal.

Entonces, para muchos, la finalidad de las ordenanzas que restringen la aplicación de productos fitosanitarios no era conciliar el derecho a producir con el derecho a la salud de los vecinos sino lograr que vendieran sus tierras lo más baratas posible. Sugieren entonces, que hay actores con mayor cuota de poder que influyeron en forma decisiva en la instalación del conflicto que, en apariencia, involucraba sólo a vecinos y productores.

Desde la mirada de los productores es lógico que los conflictos se hayan intensificado a partir de la afluencia de nuevos habitantes que ocuparon los barrios privados. También enuncian que el origen de los conflictos está en la desinformación de la gente, desinformación respecto de las características de la producción agropecuaria y de las reales condiciones de su nuevo hábitat.

Todos afirmaron haber modificado sus prácticas en pos de cumplir con las restricciones de la ordenanza, buscando todas las alternativas productivas para la franja de 100m. Reconocen también que dejaron de cortar el pasto de la franja, dado que, según ellos, el mantenimiento le corresponde a la Municipalidad, mostrando así una parte del múltiple conflicto, en este caso, con el poder político y con los vecinos.

Sin embargo y a pesar de los cambios en las prácticas productivas, para la mayoría de los productores el grado de conflictividad con los vecinos se incrementó debido al progresivo aumento de la densidad poblacional. De hecho, enuncian que han tenido denuncias y multas o que los vecinos los han increpado, en general, por infracciones que afirman no haber cometido. Pero no todos los productores acuerdan con el aumento del conflicto. Otros, quizás más cercanos al discurso del poder político local, enuncian que, con la normativa vigente, *“el problema está bastante mitigado”*.

En relación con el control, los productores hacen referencia al abandono de la franja de 100m. La Municipalidad no sólo no se hace cargo sino que, además, no escucha las propuestas que se hacen para abordar el problema que aluden a que la responsabilidad de dejar los 100 m como espacio verde le correspondería al urbanizador.

Entonces, manifestaron que no son ellos los que no hacen bien las cosas cuando fumigan, ellos se sienten otras “víctimas” de este entramado en el que dominan relaciones de poder asimétricas, en el que unos pocos con poder económico y político imponen decisiones al resto.

De la misma manera, este entramado social se pone en evidencia cuando los productores intentan plantear soluciones para abordar los conflictos: creen que es necesario buscar caminos para que la gente se informe, para que haya respeto de uno hacia el otro.

Entonces, esa sensación de vulnerabilidad no sólo domina entre los vecinos, también entre los productores que ven amenazada la posibilidad de continuar con su actividad en ese espacio que les pertenece.

4. Los ingenieros agrónomos

Los profesionales locales, tanto de la actividad pública como privada, coincidieron con algunos de los funcionarios y con los productores en que la causa del surgimiento del problema es el negocio inmobiliario que avanza con loteos rodeados por explotaciones agropecuarias.

Declararon que *“hubo una campaña de difamación violenta contra los productores que aplicaban”* (productos fitosanitarios), instigada por intereses de los desarrolladores de barrios privados, coincidiendo con el conflicto desatado por la resolución 125 en el año 2008.

La consecuencia fue que no hubo negociación posible entre vecinos y productores. Pareciera entonces que, en coincidencia con la opinión de otros actores, el origen del conflicto no estuvo tanto en el rechazo a las aplicaciones de productos como en los intereses de un actor que no se muestra pero que aprovecha un conflicto mayor, como fue la crisis del 2008, para accionar a su favor.

Coincidieron en que la ordenanza la redactó el Intendente tomando modelos de otras localidades. Su postura es que *“todo es cuestión de control y no de prohibición”* pero que es más fácil prohibir para no tener que controlar. En relación con los cambios en las relaciones sociales en la localidad, la percepción manifestada por los profesionales es que cada actor, productor o vecino, pelea por sus intereses individuales y no hay posibilidad, por ahora, de acciones colectivas. Sin embargo, ellos no se involucran en el problema. Son los otros los que deben cambiar para que estas acciones sean posibles.

También atribuyen el conflicto a la desinformación de la gente. Afirman que lo que circula es que glifosato, Monsanto y cáncer van de la mano y que el profesional es un *“vendedor de productos contaminantes”*.

En relación con la implementación, saltó a la vista que los profesionales no acuerdan con la prohibición de las aplicaciones y también cuestionan, por un lado, el nivel de capacitación de las personas encargadas de controlar y, por el otro, el hecho de que la Municipalidad no se haga cargo de la contratación del ingeniero que debe verificar el cumplimiento de la ordenanza. Enuncian que el actor que debe ser controlado es el desarrollador de los barrios privados: es él el que debería estar obligado a dejar sin urbanizar los 100 m contiguos a los lotes de producción.

Quizás, lo que subyace en el conflicto no explícito entre los profesionales y el poder local es que se han quedado sin las herramientas del modelo tecnológico dominante que tan bien conocen. Frente al disgusto del productor, tienen que asesorarlo sobre nuevas estrategias de control de las plagas con productos de baja toxicidad y verificar que las cumpla pero, además, carecen de información y experiencia para plantear modelos productivos alternativos más adecuados a las restricciones impuestas

en las áreas periurbanas. Y se perfila ya una demanda en este sentido que los profesionales sienten que aún no pueden satisfacer.

A modo de conclusión

Los actores involucrados en el problema del área periurbana de la localidad de Roldán no han logrado construir un significado común, ni siquiera básico acerca del problema.

La ordenanza parece no conformar a nadie. Salvo algún funcionario y algún productor, más ligado al discurso oficial, el resto la significa como una decisión inconsulta del poder municipal, teñida de intereses políticos y económicos.

Lo cierto es que las respuestas indican que la ordenanza no trajo *“tranquilidad a la gente”*. Generó intranquilidad entre los vecinos que desconfían de los productores, entre los productores porque se sienten amenazados por los vecinos y temen por la continuidad de su actividad, entre los profesionales porque sienten que están en el medio del conflicto. Y todos a la vez desconfían del poder político local.

Y si analizamos la etapa de la implementación, la característica que dominó es la mutua atribución de “culpas”, mostrando que los conflictos se profundizaron. Mientras que para los vecinos, la “culpa” es de los productores que hacen oídos sordos a la legislación vigente, para productores y técnicos, la “culpa” es de los vecinos que desconocen las tareas propias de la producción agrícola y acusan sin fundamentos. Sin embargo, hay un punto de consenso: la Municipalidad es la “culpable”. Culpable de no ejercer control sobre el cumplimiento de la Ordenanza, de no designar ingenieros agrónomos para realizarlo, de no hacerse cargo de la limpieza de la franja de 100 m, de no escuchar los reclamos ni tampoco las propuestas, de no obligar a los desarrolladores a dejar 100m sin urbanizar contiguos a los lotes de producción.

En síntesis, lo que se percibe en la localidad es una sensación de impotencia. Impotencia en el sentido de imposibilidad, incapacidad, debilidad para modificar el estado de cosas. Todos se sienten “víctimas” de alianzas estratégicas que no pueden manejar. Para los vecinos la alianza es entre los productores, aplicadores y el Municipio, para los productores, entre el poder político y el poder económico de los desarrolladores de barrios privados.

También es cierto que la realidad es mucho más compleja de lo que aparentaba ser a priori. No se trata de un mero conflicto entre vecinos y productores por la aplicación de productos fitosanitarios en las áreas de restricción. Hay otros actores involucrados, en este caso los desarrolladores que no se muestran, que aprovechan situaciones de conflicto para operar a su favor, que establecen alianzas estratégicas para imponer el camino favorable a sus intereses. Sin duda, lo que plantean es una puja abierta por el territorio, un campo de lucha por la apropiación y la transformación del espacio rural en urbano, un campo en el que actúan agentes con cuotas de poder diferenciales frente a un Estado que carece de herramientas de gestión para ordenar el territorio en beneficio de todos los ciudadanos.

La intervención

Frente a la complejidad de la situación, el equipo de trabajo se propone intervenir con el objetivo de encontrar puntos de consenso, acuerdos básicos que tiendan a mejorar la convivencia entre vecinos y productores agropecuarios, buscando alguna forma de equilibrio entre ambos derechos.

Partimos del supuesto de que, tanto unos como otros, tienen que reconocerse mutuamente como actores que conviven en un mismo espacio, que ambos tienen presencia, que ambos tienen derechos. Atribuirse ignorancia y culpas mutuas implica no dar entidad al punto de vista del otro y eso no hace más que profundizar el conflicto.

En este sentido, la propuesta es avanzar en un programa de actividades dirigido a toda la comunidad, que tenga como objetivo conocer y evaluar diferentes miradas acerca de temas relacionados con la problemática del uso de productos fitosanitarios. El énfasis puesto en el encuentro facilitará el intercambio y la negociación de puntos de vista entre los actores en conflicto. Sabemos que los acuerdos son siempre parciales y temporarios y que no es una tarea fácil pero, aún así, creemos que es el mejor camino para tomar conciencia de que los seres humanos tenemos más cosas que nos unen de las que nos separan.

Bibliografía

- CARRASCO, A., 2010. Efecto del glifosato en el desarrollo embrionario de *Xenopus laevis* (Teratogénesis y glifosato). Informe preliminar. Laboratorio Embriología Molecular CONICET – UBA. Disponible en: <http://www.centromandela.com/documentos/Carrasco-Informe%20sobre%20glifosato.pdf>. Consulta 22-05-2014
- CASAFE & CIAFA, 2009. Comunicado de Prensa: “Acerca de la seguridad de los Agroquímicos”, Buenos Aires.
- CIASFE 2012. -Convenio entre el Ministerio de la Producción y el Colegio de Ingenieros Agrónomos de la provincia de Santa Fe. Disponible en: <http://www.agenciafe.com/noticias/val/189073/convenio-para-optimizar-la-proteccion-de-la-fitosanitaria.html> Consulta 30-03-2014
- COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN SOBRE AGROQUÍMICOS. 2009. Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente. Buenos Aires. Disponible en: <http://www.msar.gov.ar/agroquimicos/pdf/INFORME-GLIFOSATO-2009-CONICET.pdf> Consulta 30-04-2014.
- CONVENIO ENTRE EL MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN Y EL COLEGIO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE. 2011. Disponible en: http://www.ciasfe4.org.ar/ficha_lcd/3 Consulta 22-07-2014
- KACZEWER, J. 2002. Uso de agroquímicos en las fumigaciones periurbanas y su

efecto nocivo sobre la salud humana. Buenos Aires.

LEY N°11273. Ley de Productos Fitosanitarios. Boletín Oficial de la Provincia de Santa Fe. 16 de Enero de 1996. Decreto reglamentario 0552/97

LEY N°25.675 Ley General Del Ambiente. Boletín Oficial de la República Argentina 26 de Noviembre de 2002.

LONG, N. 2000. Antropology, Development and Modernities. Routledge. London,

MANÇANO FERNANDES, B. 2006. “Movimientos socioterritoriales y movimientos socioespaciales Contribución teórica para una lectura geográfica de los movimientos sociales”. Disponible en <http://web.ua.es/en/giecryal/documentos/documentos839/docs/bmfunesp-5.pdf> Consultado 3-8-15

MARTÍNEZ CARAZO, P. 2006. El método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento & Gestión. Universidad del Norte Colombia.

ORDENANZA N° 738 – 2012. Aplicación de fitosanitarios para el distrito de Roldan. Disponible en: <http://www.rolدان.gov.ar/?inc=hcm/listar&key=ordenanzas&year=2012> Consulta 02-07-14

PROVINCIA DE SANTA FE. 2013. Crecimiento del Gran Rosario en los Últimos 30 años, Período 1980 - 2010. Ministerio de Economía, Secretaría de Planificación y Política Económica. Consultado el 17/08/2016 en: <https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/179264/876067/file/Gran%20Rosario.pdf>

ROSENSTEIN, S; BULACIO, L., ESCOLÁ, F., GIULIANI, S.; PANELO, M. 2007. “Prácticas y representaciones acerca del “riesgo”: el uso de productos fitosanitarios en la agricultura”. Revista Theomai N° 15. Primer semestre del 2007. ISSN 1515-6443 Universidad de Quilmes. Pp 1-20.

SAUTU, R. 2005. Todo es teoría: objetivos y métodos de investigación. Lumiere. Buenos Aires.

Artículo de divulgación

Productividad de rúcula (*Eruca sativa* Mill.) en diferentes sistemas productivos

Grasso, R.¹; Ortiz Mackinson, M.¹; Rotondo, R.¹; Mondino, M.C.¹⁻²; Calani, P.¹; Firpo, I.¹; Balaban, D.¹; Vita Larieu, E.³

¹ Cátedra de Sistemas de Cultivos Intensivos – Área Horticultura
Facultad de Ciencias Agrarias – UNR

² AER INTA Arroyo Seco

³ AER INTA Pago de los Arroyos
rgrasso@unr.edu.ar

El consumo de rúcula ha mostrado una demanda creciente (Ferratto *et al*, 2010) y en nuestra región, el Cinturón Hortícola de Rosario, se visualizó un incremento del 43 % de la superficie cultivada (Grasso *et al*, 2012).

Esta especie permite su producción a lo largo de todo el año y bajo distintas condiciones de manejo. La mayoría de los productores de nuestra región realizan la cosecha cortando la lámina foliar y el pecíolo a nivel del suelo formando manojos (Ferratto *et al*, 2010), pero cuando es baja la oferta, puede cosecharse arrancando la planta.

Manejos agronómicos (sombreaderos, agrotextiles e invernaderos) permitirían el aumento de la calidad comercial y continuidad de la producción durante todo el año, presentando así un valor estratégico en el esquema de comercialización y vida poscosecha.

Los sombreaderos son estructuras cubiertas con redes plásticas utilizadas para filtrar selectivamente la radiación solar interceptada, disminuyendo así la radiación incidente (Rodríguez, Morales, 2015; Nomura *et al*, 2009). En el sur de la provincia de Santa Fe, en época estival, su uso es una alternativa para que los productores puedan competir con la producción proveniente de otros lugares del país, donde el verano es más benigno. Es importante estudiar el comportamiento de las especies de hoja al extender su utilización a otras épocas del año.

Las mantas flotantes, también llamadas agrotextiles, son plásticos (polietileno, poliéster, polipropileno, etc.), de fibras no tejidas, que constituyen un material muy liviano y de buena porosidad. Las mismas se colocan directamente sobre el cultivo, en general en cultivos de hoja, sin ningún tipo de estructura de soporte. Esta práctica permite proteger a las plantas contra vientos y lograr una diferencia térmica de aproximadamente 2° C entre el interior de la manta y el aire libre. En algunos casos se utilizan como barrera para reducir la entrada de insectos al cultivo y como protección contra las heladas (Rotondo *et al*, 2000).

Los invernaderos son estructuras cubiertas de polietileno que permiten lograr un incremento del rendimiento comercial y calidad, acortamiento del ciclo productivo, continuidad de la producción y protección de heladas, lluvias, granizo.

La aplicación de tecnologías adecuadas para la producción permitirá conocer características de crecimiento y desarrollo en nuestro medio que incrementen el rendimiento y la calidad del cultivo de rúcula.

El objetivo del trabajo fue evaluar la productividad y comportamiento poscosecha de rúcula en diferentes sistemas productivos

Materiales y métodos

El trabajo se realizó en el Campo Experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario (Zavalla, Santa Fe, 33° 01' LS y 60° 53' LW) Argentina.

La superficie en cada sistema de manejo fue de 30 m². Se incorporó enmienda orgánica (cama de pollo compostada) en una dosis de 110 m³.ha⁻¹, 20 días previos a la siembra. Como labor principal se realizó una pasada de cincel en profundidad y como secundaria disco de doble acción. Luego se sistematizó el terreno en lomos distanciados a 0,70 m. El sistema de riego fue localizado (goteo).

La siembra se realizó a chorrillo doble hilera sobre lomos, realizada con sembradora Planet manual (placa n° 7) con una densidad de 15,6 kg.ha⁻¹ en las fechas mencionadas en el cuadro 1. La variedad usada fue Hoja Ancha de Bonanza Seeds (USA). La fertilización se efectuó a los 15 días de la emergencia del cultivo, con una dosis de 99 kg.ha⁻¹ de urea.

Cuadro 1. Fechas de siembra y cosecha de las tres épocas de cultivo

Época de cultivo	Primavera	Otoño	Invierno
Fecha de siembra	15-11-2013	26-02-2014	24-07-2014
Fecha de cosecha	12-12-2013	01-04-2014	11-09-2014

El material vegetal cosechado utilizado respetó los parámetros de calidad según Trevor y Cantwell (2011). Al momento de cosecha las hojas de rúcula presentaron las siguientes características: hojas túrgidas, tiernas, limpias, sin daños mecánicos, libres de plagas y enfermedades. En el material utilizado se seleccionó: hojas de tamaño medio, de 0,10 a 0,15 m de longitud, con pecíolo más corto que la lámina y color verde brillante.

El diseño experimental de los sistemas de producción fue en bloques al azar con tres repeticiones, con una superficie de un metro cuadrado para evaluar las variables descriptas. El análisis los datos con un ANOVA, prueba de Shapiro-Wilks y test de Tuckey para comparación de medias (Di Rienzo *et. al* InfoStat versión 2016 p)

Se analizaron los factores:

1) Sistema de producción

- invernadero de madera, a dos aguas, cubierto con PE LDT de 100 μ
- manta flotante (agrotexil)
- media sombra (malla negra de polietileno al 35 %)
- campo sin protección

2) Forma de cosecha

- planta entera
- corte de hojas

Mediciones en comportamiento productivo:

- rendimiento comercial (kg.m^{-2})
- materia seca (%)

En el cuadro a continuación se muestran los resultados obtenidos por la estación meteorológica de la Facultad para los meses en que se realizó el ensayo.

Cuadro 2. Condiciones climáticas durante el ensayo

	Noviembre 2013	Diciembre 2013	Febrero 2014	Marzo 2014	Julio 2014	Agosto 2014
T media ($^{\circ}\text{C}$)	21,2	25,7	21,8	18,8	11,8	13,7
Pp medias (mm)	105,7	72,3	265,6	150,1	32,4	0
HR (%)	72	70	90	81	82	76
Heliofanía (%)	64	77	38	61	55	78

Resultados

Rendimiento

El manejo en invernadero mostró el mayor rendimiento (Gráficos 1 y 2) en las dos formas de cosecha con corte de hojas y planta entera.

Gráfico 1. Rendimiento (kg.m^{-2}) para los sistemas y las épocas de producción para corte de hojas.

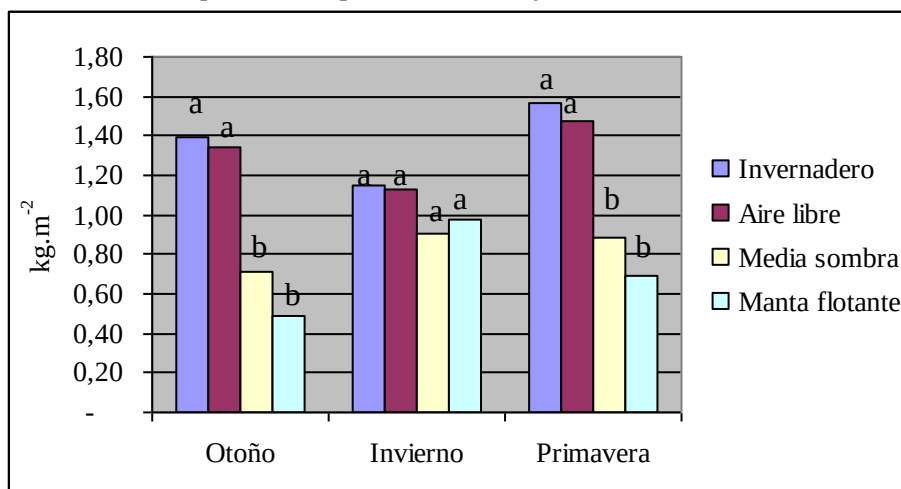
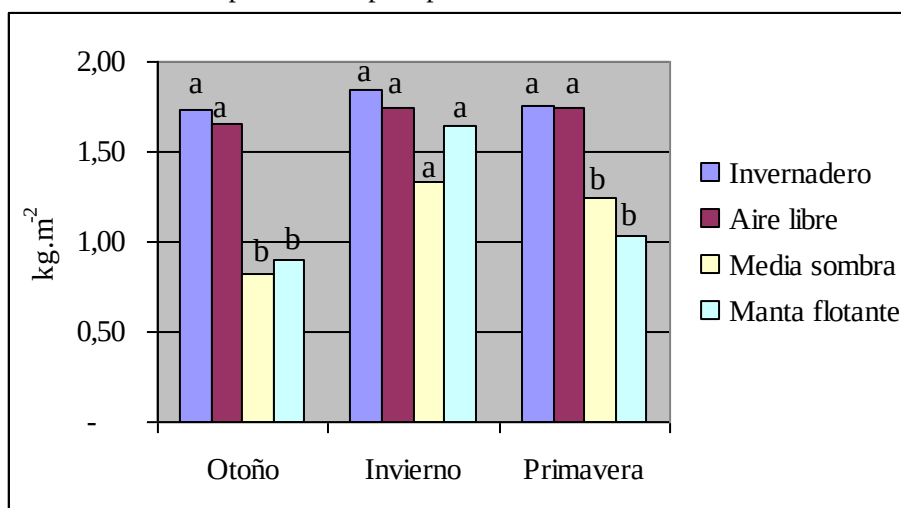


Gráfico 2. Rendimiento (kg.m^{-2}) para los sistemas y las épocas de producción para planta entera.



Según trabajos realizados por Colorado *et al* (2010); la rúcula producida en condiciones de invernadero mostró también un mejor comportamiento. Esto obedecería a que, en estas condiciones de cultivo, los procesos metabólicos se aceleran por incremento de la temperatura dándose una mayor velocidad en las reacciones metabólicas

Los rendimientos menores obtenidos bajo el sistema de media sombra y manta flotante se podrían explicar en parte, por una menor radiación incidente sobre el cultivo y produciéndose en consecuencia una menor temperatura bajo la malla (Rodríguez Beraud *et al*, 2015).

La cosecha de planta entera presenta mayor rendimiento (0.40 kg.m^{-2} promedio) para todos los sistemas y las épocas de cultivo, mayor que el corte de hojas.

Materia seca

En las condiciones del presente ensayo (Gráficos 3 y 4) la materia seca no mostró diferencias estadísticas para ningún manejo agronómico ni en las dos formas de cosecha aplicadas, ni en las diferentes épocas de cultivo.

Si bien otros autores han expresado que la planta acumula más materia seca bajo condiciones de invernadero que al aire libre, posiblemente, por la mayor actividad metabólica a la que está expuesta en este ambiente (Colorado *et al*, 2010).

Gráfico 3. Materia seca (%) para los sistemas y las épocas de producción para corte de hojas

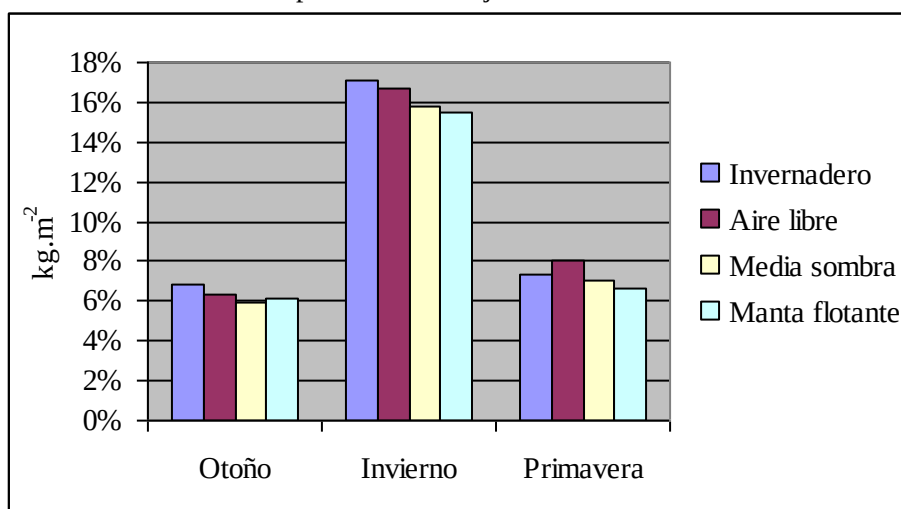
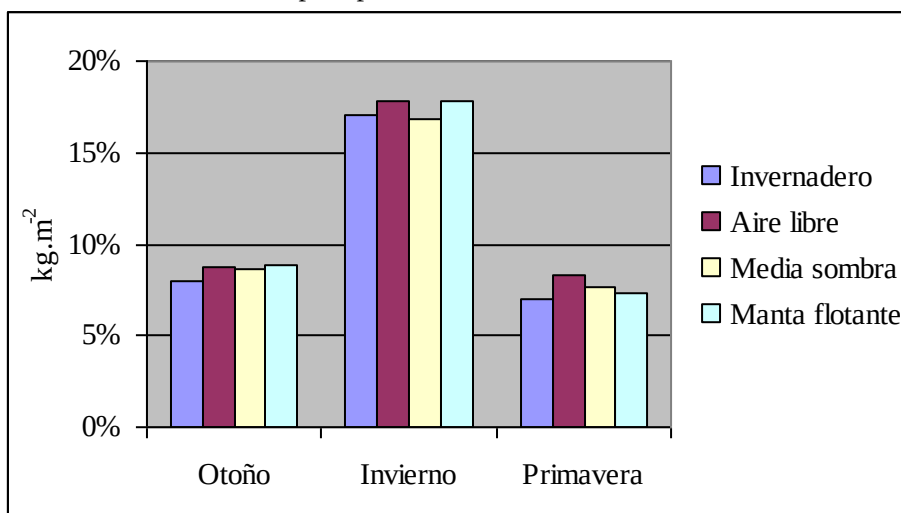


Gráfico 4. Materia seca (%) para los sistemas y las épocas de producción para planta entera.



Conclusión

La productividad de la rúcula fue mejor en el manejo en invernadero en las tres épocas analizadas.

El porcentaje de materia seca no manifestó diferencias estadísticas entre tratamientos y en ninguna de las épocas evaluadas

Bibliografía

- Colorado F, Rodríguez D, Cortés J. M.Sc. Análisis de crecimiento de rúcula (*Eruca sativa* Mill.) en la sabana de Bogotá, bajo dos condiciones ambientales Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient. 13 (1): 105-113, 2010.
- Di Rienzo *et.al* InfoStat versión 2016 p.
- Ferratto, J.; Mondino, M.; Grasso, R.; Ortiz Mackinson, M.; Longo, A.; Carrancio, L.; Firpo, I.; Rotondo, R.; Zembo, J.; Castro, G.; García, M.; Rodriguez, M.; Iribarren, M.. 2010. Buenas Prácticas Agrícolas para la agricultura familiar. Cadema de las principales hortalizas de hojas en Argentina. FAO pp 535.
- Grasso, R.; Mondino, M.; Ortiz Mackinson, M.; Vita Larrieu, E.; Longo, A.; Ferratto, J. “Censo 2012 del Cinturón Hortícola de Rosario” y “Ajuste del Diagnóstico Agronómico de necesidades y estrategias de intervención del Proyecto Hortícola de Rosario 2013/2018”. Publicación Miscelánea N° 50. Estación Experimental Agropecuaria INTA Oliveros, Centro Regional Santa Fe. INTA. Santa Fe. Junio de 2013. ISSN. 0326-256. 31 pp.
- Nomura, E.S.; Lima, J.D.; Rodrigues, D.S.; Garcia, V.A. Fuzitani, E.J.; Modenese-Gorla da Silva, S.H. 2009 Crescimento e produção de antúrio cultivado sob diferentes malhas de sombreamento. *Ciência Rural* 39(5): 1394-1400.
- Rodríguez Beraud M, Morales Ulloa, D. (2015). Efecto de malla sombreadoras sobre la producción y calidad de frutos de arándano (*Vaccinium corymbosum* L.) cv. Brigitta. *Scientia Agropecuaria* 6 (1): 41 – 50.
- Rotondo R.; Firpo I.T.; Ferratto J. A.; Díaz, B.M.; Vignaroli, L. 2000 Efecto del acolchado del suelo con paja y mantas flotantes, sobre la productividad de lechuga (*Lactuca sativa* L.), en otoño. *Revista Horticultura Argentina* vol 19, n° 46, 2000. ISSN 0327-3431.
- Trevor V. S. y Cantwell M. 2011. Recomendaciones para mantener la calidad poscosecha. www.postharvest.technology.ucdavis.

Nota de interés

Fortalecimiento de gestiones a través del Centro de Información de Actividades Porcinas (CIAP) para el desarrollo sustentable de pequeños y medianos productores porcinos familiares de la zona de influencia de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario

Abdul Ahad, J.¹; D'Eletto, M.¹; Nuñez, M.¹; Pepino, A.¹; Rossi, A.¹; Rossi, O.¹; Soler G.¹; Tion, M.¹; Albanesi, R.⁴; Campagna, D.²; Propersi, P.⁴; Romagnoli, M.⁵; Spinollo, L.²; Somenzini, D.²; Tifni, E.⁶; Castello, L.⁷; Culasso Romiti, J.⁷; Esportuno, M.⁴; Stoppani, C.⁷; Reale Sánchez, F.⁸; Pereyra, D.⁸; Giovannini, F.⁹; Lomello, V.⁹; Suarez, R.⁹; Brunori, J.¹⁰; Cottura, G.¹⁰; Esnaola, E.⁹; Cogo, A.¹¹; Troia, A.⁷; Violeta, C.¹²; Pérez Risso, C.¹²; Cámpora, L.¹²; Raida, A.¹²; Calvo, W.¹³; Molinas, F.¹⁴; Skejich, P.³; Silva, P.³.

¹ Estudiantes de la carrera Ingeniería Agronómica

² Cátedra Sistemas de Producción Animal

³ Cátedra Nutrición Animal

⁴ Cátedra Introducción a los Sistemas de Producción Agropecuarios

⁵ Cátedra Sistemas de Cultivos Extensivos

⁶ Cátedra de Sociología Rural

⁷ Egresados

⁸ Personal no docente del Módulo de Producción Porcina

Facultad de Ciencias Agrarias – UNR

⁹ Universidad Nacional de Río IV / Integrante del CIAP

¹⁰ INTA Marcos Juárez

¹¹ INTA Centro Regional Buenos Aires Norte

¹² Secretaría de Agricultura Familiar de la Nación (Equipo 2 Rosario)

¹³ Productor porcino y miembro de la Comuna de Zavalla

¹⁴ Facultad de Ciencias Médicas-UNR

silvapatri@gmail.com

Proyecto de Extensión Universitaria de la Facultad de Ciencias Agrarias aprobado en la 9ª convocatoria

El proyecto se lleva a cabo por docentes-investigadores de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario pertenecientes a las cátedras de Nutrición Animal, Sistemas de Producción Animal, Introducción a los Sistemas de Producción Agropecuarios, Sistemas de Cultivos Extensivos, estudiantes de diferentes años, graduados que se desempeñan en el ámbito privado, personal no docente vinculado al Módulo de Producción Porcina y productores porcinos relacionados al

CIAP. Asimismo, como instituciones co-participantes se encuentra la Comuna de la localidad de Zavalla, el Centro de Información de Actividades Porcinas (CIAP), el INTA Marcos Juárez, la Municipalidad de Pérez y la Secretaría de Agricultura Familiar de la Nación (Equipo 2 Rosario).



Defensa del proyecto de la 9^{na} convocatoria.

El objetivo general del proyecto es fortalecer las gestiones de pequeños y medianos productores porcinos familiares de la zona de influencia de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario para el desarrollo sustentable a través de servicios aportados por el Centro de Información de Actividades Porcinas.

Este trabajo surge como una continuación y profundización del proyecto presentado en la 8va convocatoria denominado: Desarrollo de la Producción Porcina en el área de influencia de la Facultad de Ciencias Agrarias a través del Centro de Información de Actividades Porcinas, en donde se inició un trabajo de vinculación con productores porcinos del área de influencia de la Facultad. En dicho proyecto se contactaron a 163 usuarios de la base de datos del CIAP de la provincia de Santa Fe, el 56% considera que ante un problema consulta al CIAP y el 100% lo recomendaría (Abdul Ahad y col, 2016). A través de informantes calificados, la Comuna de Zavalla y la Municipalidad de Pérez se amplió la base de datos de establecimientos. Se realizaron tres jornadas de intercambio con productores de la región y grupos de Cambio Rural con una asistencia de aproximadamente 50 productores. Los integrantes participaron de la III Jornada de Producción Porcina con 150 asistentes, y de la Jornada del CIAP “Problemática de productores familiares porcinos”. Se detectó la necesidad de comunicación e intercambio entre los productores y otros agentes del complejo agroalimentario porcino. Asimismo, la existencia del Módulo de Producción Porcina (MPP) de la Facultad permitió mediante jornadas reforzar el vínculo entre la Institución y el medio.

El actual proyecto está orientado a continuar cooperando con sistemas productivos porcinos familiares de pequeños y medianos productores del área de

influencia de la FCA-UNR utilizando el enfoque de sistemas y sustentabilidad apoyándose en los servicios disponibles en el CIAP.

Las principales acciones planteadas para desarrollar durante este año, están destinadas a difundir el proyecto a través de jornadas y en medios de comunicación. Como así también, capacitar a integrantes del equipo que intervendrán en los trabajos con pequeños y medianos productores porcinos, contactar y visitar a los establecimientos para caracterizar sus sistemas productivos y elaborar un diagnóstico participativo sobre los puntos críticos encontrados.

Además, se realizarán en conjunto con los productores talleres participativos en temáticas que atiendan a los puntos críticos encontrados y los programas de gestión que ofrece el CIAP. Los talleres se desarrollarán en la FCA.-UN.R., la Comuna de Zavalla y Municipalidad de Pérez utilizando la plataforma virtual del CIAP. Se llevará a cabo jornadas de capacitación en escuelas agrotécnicas sobre el CIAP y otros temas técnicos.

Se participará en la Jornada Anual del CIAP y en otras jornadas y eventos relacionadas al sector porcino, entre otras actividades.



Jornada de intercambio con productores porcinos.

Las intervenciones del equipo de trabajo continuarán bajo un entorno participativo, plural, de trabajo en conjunto y solidario, respetando y apoyando las diversidades de condiciones sociales y culturales. El enfoque no sólo será en problemas técnicos y económicos, sino en cuestiones de organización, sociales y culturales.

La finalidad del proyecto es la creación de una red que conecte y fortalezca los vínculos entre los diferentes actores del complejo agroalimentario porcino, y la articulación entre las actividades productivas e institucionales, entre las cuales la investigación, la extensión y la docencia deben estar acorde a los desafíos coyunturales y futuros.

Este tipo de proyecto permite construir en forma conjunta soluciones a los problemas encontrados en los establecimientos porcinos familiares, de no ser así muchos de estos productores quedarían en una situación de mayor vulnerabilidad. Los resultados logrados y las nuevas problemáticas identificadas plantean la necesidad de continuar profundizando estas acciones sumando nuevas actividades y más actores del complejo agroalimentario porcino.

Bibliografía

Abdul Ahad, J¹; D'Eletto, M¹; Estelrich, J.M¹; Layacona, J¹; Nuñez, M¹; Vera Candiotti, E¹; Campagna, D¹; Spinollo, L¹; Somenzini, D¹; Bernáldez, M. A¹; Mijoevich, F²; Stoppani, C²; Castello, L²; Reales, F¹; Pereyra, D¹; Suárez, R³; Lomello, V³; Giovannini, F³; Brunori, J⁴; Cottura, G⁴; Esnaola, E³; Skejich, P¹; Silva, P¹. 2016. Proyecto de desarrollo para el sector porcino a través del Centro de Información de Actividades Porcinas (CIAP). Presentación y avances. Memorias XIII Congreso Nacional de Producción Porcina – XIX Jornadas de Actualización Porcina – VIII Congreso de Producción Porcina del Mercosur.

Nota de interés

La casita de abriendo tranqueras

Flores, P.¹; Catraro, M.¹; Pierucci, V.²; Poggi, D.¹; Quadrelli, A.¹

¹ Cátedra de Sistemas de Cultivos Intensivos – Área Fruticultura

² Asesoría Pedagógica

Facultad de Ciencias Agrarias – UNR

pflores@unr.edu.ar

Desde hace muchos años se viene implementando el Proyecto “Abriendo Tranqueras” como parte de las distintas acciones que la Facultad de Ciencias Agrarias-UNR realiza en materia de extensión universitaria. El mismo contempla una amplia gama de actividades que incluyen el uso de espacios diversos entre los que se encuentra el sector del campo correspondiente al Módulo de Fruticultura de la cátedra de Cultivos Intensivos, Área Fruticultura.

La complejidad que fue adquiriendo el proyecto en su implementación dejó de manifiesto la necesidad de contar con determinadas condiciones de trabajo, a fin de recibir la ambiciosa cantidad de alumnos y docentes de la escuela “Joaquina Villarino de Soage” de la localidad de Zavalla. Se trata de los destinatarios, que constituyen un grupo de más de 200 personas, entre niños y adultos, que en actividades programadas semanalmente en contacto con la tierra y la naturaleza, implementan tareas destinadas a fortalecer la convivencia y el trabajo colaborativo.

Para dar respuesta a las necesidades derivadas de la marcha del proyecto surgió la idea de contar con un salón de usos múltiples que permita el desarrollo de tareas académicas y que también posibilite el guardado de algunos elementos. En tal sentido, en un primer momento, se pensó en modificar la construcción que ya existía en el predio y adecuarla a las nuevas necesidades. Sin embargo pronto se pudo determinar que las condiciones de la misma no lo permitían y que sería necesario realizar una nueva obra. Lo que parecía un impedimento pronto se transformó en una oportunidad.

Hacia el año 2014 se comienza la planificación y ejecución de la obra. Se trata de un espacio de treinta metros cubiertos.

La obra fue llevada a cabo en dos grandes momentos:

En una **Primera Etapa** se planteó como objetivo realizar los cimientos de la edificación y el contrapiso. En ese momento de la obra se recibieron distintas colaboraciones:

- Comuna de Zavalla-Gestión I. Mujica: donación de la totalidad de los materiales necesarios para la construcción de cimientos (30m²).

- Fundación UNR: aporte de la suma de \$5000 que fuera utilizada para el pago de la mano de obra en esta etapa.

- Subsidio otorgado por la SEU a través del proyecto Abriendo Tranqueras: se realizó el contrapiso y se comenzaron a levantar las paredes. Para esta tarea colaboraron familiares y miembros de la cátedra de Fruticultura.



La **Segunda Etapa** consistió en levantar las paredes, techar, comprar y colocar las aberturas, revocar las paredes internas y externas, instalación eléctrica, etc.

Para ello se gestionaron aportes en la Facultad de Ciencias Agrarias a través del Sr. Decano Ing. Agr. (MSc.) Guillermo Montero y el Director de Campo Ing. Agr. Pablo Palazzesi. De esta forma se accedió a las chapas y tirantería para la construcción del techo.



Además se realizaron diferentes actividades como la venta de calabazas y frutas cítricas producidas en el Módulo de Fruticultura, organización de rifas de canastas navideñas; también hubo aportes personales de algunos docentes y la valiosa colaboración nuevamente de la Fundación de la UNR, a través de su presidente Ing. Aldo Gimballi, a la que le estamos sumamente agradecidos.

Hoy, la construcción ha finalizado, faltando la instalación eléctrica y algunos otros detalles; como tareas de pintura, completar la mesada y la colocación de estanterías para ordenar las herramientas, entre otras.

El desafío y las ganas de este grupo de docentes y no docentes por asumir el compromiso de poder sumar esta instalación a nuestra querida Facultad de Ciencias Agrarias de la UNR, Universidad pública, gratuita y laica, llega a su fin; tenemos ahora la satisfacción de la misión cumplida.



El grupo de docentes, no docentes y familiares que participaron de la construcción del Aula-taller está integrado por: Flores, Patricia; Catraro, Marcela; Poggi, Damián; Quadrelli, Agustín; Panelo, Marta; Defagot, Melisa; Leone, Andrea; Barale, Lucia; Brunori, Alejandro; Favaro, Antonio y Luna, Ezequiel.



Miscelánea

Creación del Centro de Estudios en Agro-Economía

Por Resolución del CD N° N°066/17, con fecha 20 de marzo del 2017, se ha creado en la Facultad de Ciencias Agrarias de la U.N.R el Centro de Estudios en Agroecología. Se plantea como un espacio institucional que nucleee las actividades académicas, de investigación y de extensión del Área Económica de esta casa de estudios, con el fin de reforzar la capacitación en esta temática y ampliar los vínculos con otras unidades académicas de la Facultad y de la Universidad de la cual forma parte, así como de otras unidades académicas del país, y con distintos actores e instituciones del medio, tanto públicos como privados.

El centro está integrado, en principio, sólo por docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNR y desarrolla sus actividades en la sede de dicha casa de estudios, cita en el Parque J. F. Villarino de la localidad de Zavalla, Provincia de Santa Fe. Las actividades planteadas para el primer año son: difundir las actividades del centro; dialogar con directivos de diferentes instituciones, tanto públicas como privadas, relacionados con el sector, con el fin de encarar trabajos en conjunto; publicar artículos de interés; dictar cursos de capacitación; generar líneas de investigación y/o extensión relacionadas con la temática e impulsar la incorporación de miembros jóvenes al Centro (ayudantes alumnos, adscriptos, etc.).